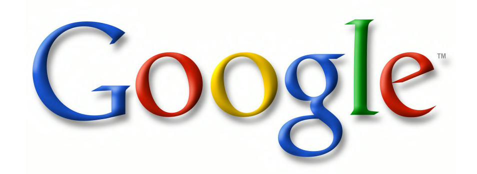





ROSWELL P. FLOWER
LIBRARY.
CORNELL UNIVERSITY.




Digitized by Google

# Der

# Thierarzt.

---

Eine Monatsschrift.

Herausgegeben

von

Prof. Dr. **Hermann Anacker,**
Departements-Thierarzt in Düsseldorf.

---

Zweiundzwanzigster Jahrgang
1883.

**WETZLAR.**
Verlag von G. Rathgeber.
1883.

Druck von Ferd. Schnitzler in Wetzlar.

# Inhalts - Verzeichniss.

# Der Thierarzt.

Nr. 1. XXII. Jahrgang. Januar 1883.

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von 1½—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Das Veterinärwesen in Preussen.

Von Carl Müller, Departements-Thierarzt und Veterinär-Assessor in Magdeburg.

Die Gesetzgebung verleiht den thierärztlichen Beamten grossen Einfluss bei Tilgung der Viehseuchen im Allgemeinen, indem dieselben zu technischen Rathgebern bei allen Geschäften der Veterinärpolizei berufen sind. Ohne thierärztlichen Rath und Zuthun können die wichtigsten, in das Privatvermögen des Einzelnen tief einschneidenden Bestimmungen des Viehseuchengesetzes nicht zur Ausführung gelangen. Es ergiebt sich hieraus die hohe Wichtigkeit und die grosse Bedeutung der thierärztlichen Amtsstellungen und die grosse Verantwortung, welche die Ausübung dieser Functionen für den Staat und für die Viehwirthschaften im Allgemeinen besitzt. Die erfolgreiche Ausführung des Viehseuchengesetzes erfordert daher einen zuverlässigen, erfahrenen und kenntnissreichen thierärztlichen Beamtenapparat, der gleichsam als das Fundament für die Seuchengesetzgebung anzusehen ist. Ein so ausgerüsteter Beamtenapparat ist jedoch nicht vorhanden, und es ist auch bisher wenig geschehen, denselben zu schaffen.

Der Staat besitzt zwar seit 1817 beamtete Thierärzte, Kreis- und Departementsthierärzte, und ist bemüht gewesen, die Zahl derselben zu vermehren und möglichst alle landräthlichen Kreise damit zu versehen, doch was nützt eine übergrosse Anzahl der Beamten, wenn man dieselben ohne Functionen und amtlich unbeschäftigt lässt, ihnen dadurch jede Gelegenheit entzieht, sich als Beamte zu geriren, Amtserfahrungen zu sammeln u. dgl. m. Es ist dies genau so mit den preussischen Veterinärbeamten bis zum Erlasse des Gesetzes vom 25. Juni 1875 gewesen. Noch gegenwärtig be-

finden sich Veterinärbeamte im Dienste, welche in einer Dienstzeit von 20—25 Jahren, bis 1876 selten zum Zwecke veterinärpolizeilicher Functionen von den Landespolizeien in Anspruch genommen worden sind, trotzdem sich schon damals alle Viehseuchen furchtbar verbreitet hatten und manche derselben zur Landescalamität herangewachsen waren.

Die thierärztlichen Beamten sind früher nur ausnahmsweise als solche von den Landespolizeien beschäftigt worden und noch gegenwärtig »in Bezug auf ihre Subsistenz vorzugsweise auf den Erwerb aus ihrer Privatpraxis angewiesen.« (Circularverfügung des Cultusministeriums vom 10. Juli 1847.). In Folge dessen sind sie mehr oder minder vom viehbesitzenden Publikum abhängig und haben im Kampfe um ihre Subsistenz nicht die Lust, die Zeit und die Gelegenheit gehabt, specielle Berufsstudien in ihrem Amte zu machen. Auch heute noch werden sie recht oft durch ihre Dienstpflicht in Conflict gebracht mit ihren Privatinteressen als praktische Thierärzte! Woher soll also ihre Erfahrung, woher die Freudigkeit zu den Amtsfunctionen, woher die Zuverlässigkeit der thierärztlichen Beamten kommen, wie man sie in jeder anderen geordneten Beamtenkategorie wahrnimmt?

Wenn auch die meisten Zweige der Thierheilwissenschaft seit 1838, seit der Reform des Veterinärwesens, vorwärts gegangen und eine verhältnissmässig hohe Blüthe und reiche Erfahrung erlangt haben, so sind doch die Beobachtungen und Erfahrungen in der Veterinärpolizei zurückgeblieben, da bei dem Mangel eines Seuchengesetzes, eines geregelten Veterinärdienstes und einer zeitgemässen Dienstinstruction für thierärztliche Beamte keine Gelegenheit zu Beobachtungen und Erfahrungen bei der amtlichen Tilgung der Seuchen geboten war. Dieser Mangel an Erfahrung ist dadurch bewiesen, dass die Widerstandskraft aller Viehseuchen selbst in den hervorragenden thierärztlichen Kreisen vollständig unterschätzt worden ist und irrthümlich angenommen worden war, dass die ansteckenden Thierkrankheiten binnen kurzer Zeit durch die Bestimmungen des Gesetzes vom 25. Juni 1875 ausschliesslich allein ausgerottet werden müssten. Man hätte doch damals schon erkennen müssen, dass dazu nothwendigerweise ein erfahrener und zuverlässiger Beamtenapparat erforderlich sei. Im Interesse der Viehzucht und der allgemeinen Seuchentilgung ist es daher tief zu beklagen, dass, wie in thierärztlichen Beamtenkreisen allgemein erwartet wurde, nicht schon vor Erlass dieses Gesetzes, oder wenigstens bald darauf, von gewisser Stelle aus dazu Anregung gegeben worden ist. Während in allen deutschen Staaten bei Erlass der Seuchengesetzgebung die nothwendigsten Verbesserungen im Veterinärwesen durchgeführt worden sind, ist in Preussen nichts geschehen und die Verhältnisse der thierärztlichen

Amtsstellungen sind genau so wie vor ca. 65 Jahren, als dieselben in das Leben gerufen worden sind, 1817!

Die Verhältnisse des Veterinärwesens in Preussen sind noch gegenwärtig so verwickelter Art, dass die Interessen der thierärztlichen Wissenschaft, des thierärztlichen Lehrfachs und der Verwaltung gänzlich ungeregelt sind. Beamte, welche durch ihre Stellung ausschliesslich auf das Lehrfach und vorzugsweise auf Studien und Forschungen angewiesen sind, werden in solchem Umfange mit Arbeiten der Verwaltung beschäftigt, mit allen möglichen Nebenämtern versehen und mit polizeilichen Reisen beauftragt, dass ihnen zu ihrem eigentlichen Berufe die Zeit and die Ruhe mangelt und ihre Kräfte zersplittert werden; wogegen man wiederum die höheren thierärztlichen Verwaltungsbeamten zu kreisthierärztlichen untergeordneten Diensten verwendet und von ihren älteren und gereifteren Erfahrungen äusserst selten Gebrauch macht.

Die Folge davon ist, dass auf keinem Felde des thierärztlichen Wissens und der Verwaltung Wesentliches geleistet wird und die thierärztlichen Wissenschaften in Preussen gegen andere Staaten zurückstehen. Die Ursachen zu allen diesen Missständen findet man in der eigenthümlichen Leitung des Veterinärwesens durch Personen, welche in ihrem specifisch-wissenschaftlichen Standpunkte der Thierheilwissenschaft fern stehen, jeder speciellen Erfahrung darin ermangeln, und keine Erkenntniss und Zuneigung für die Bedürfnisse und Interessen dieser ihnen fremden Wissenschaft besitzen.

Die verschiedenen wissenschaftlichen Staatsinstitutionen können doch überhaupt nur zur Blüthe gelangen und den erforderten Nutzen für das Allgemeinwohl gewähren, wenn dieselben von Fachmännern geleitet werden. Man stelle an die Spitze des Rechtswesens Theologen, an die Spitze des Kirchenwesens Mediciner u. s. w. und es wird bald wahrzunehmen sein, dass solche verkehrt behandelte Staatseinrichtungen in Siechthum verfallen, jedes Fortschritts ermangeln, in Stillstand gerathen und den Nutzen versagen, welchen man von ihnen für das Allgemeinwohl erwartet. Dem Thierheilwesen ergeht es genau so. Unter der gegenwärtigen Leitung im Allgemeinen kann es nur zwischen Handwerk und Wissenschaft gehalten werden und die Jünger derselben im Grossen und Ganzen können den an sie gestellten zeitgemäss gesteigerten Anforderungen nicht Genüge leisten. Es ergiebt sich dies deutlich aus den sich von Jahr zu Jahr steigernden Staatszuschüssen zur Seuchentilgung.

Es mag gerechtfertigt erscheinen, das Thierheilwesen bis zur Reform 1838, bis zur Heranbildung einer wissenschaftlichen Thierheilkunde und Ausbildung wissenschaftlicher Thierärzte, am Gängelbande zu führen, obwohl dabei hervorzuheben, dass schon diese Reform verspätet und verzögert worden ist,

doch von diesem Zeitpunkte an musste es auf eigene Füsse gestellt und von Fachmännern geleitet werden. Dieser Unterlassungsfehler macht sich gegenwärtig, abgesehen von anderen Mängeln in der thierärztlichen Thätigkeit, hauptsächlich in der Seuchentilgung im Allgemeinen bemerkbar und »trägt allein die Schuld daran, dass sich die sämmtlichen Viehseuchen so unheilvoll und gefahrdrohend im ganzen Lande verbreiten konnten.« Dass aber solche Zustände im Veterinärwesen gegenwärtig noch bestehen können, ist gänzlich unverständlich! Das hohe ministerielle Publicandum vom 5. Juni 1838 fordert zum Studium der Thierheilwissenschaft das Secundaner-Zeugniss eines Gymnasiums. Wenn man berücksichtigt, dass vorher nur die gewöhnlichen Elementarkenntnisse erforderlich waren, so konnten wohl damals keine höheren vorwissenschaftlichen Anforderungen gestellt werden, zumal eine grosse einflussreiche Partei vorhanden war, welche annahm, dass ihr durch eine höhere wissenschaftliche Ausbildung der Thierärzte das Honorar für Viehcuren vertheuert würde. Inzwischen aber ist das Nationalvermögen an Vieh in Preussen mindestens um 100—200 pCt. gestiegen. In den westlichen Provinzen, besonders in Sachsen, haben die Viehpreise im Allgemeinen eine grössere Steigerung gehabt. — Ohne zu berücksichtigen, dass das ärztliche Honorar mit Leichtigkeit gegenseitig vereinbart werden kann, auch dasselbe selbst dem gelehrtesten Arzte gegenüber durch die allgemeine Concurrenz auf mässiger Stufe erhalten wird, konnte man sich dennoch von diesem einseitigen Vorurtheile nicht trennen und setzte den seit 40 Jahren fortgesetzten Bestrebungen der Thierärzte zur Hebung des Thierheilwesens und ihres Standes den hartnäckigsten Widerstand entgegen. Erst 1878 ist es den thierärztlichen Centralvereinen möglich geworden, die wissenschaftlichen Anforderungen zum Studium der Thierheilwissenschaft bis zur Reife für die Prima zu steigern. An den veralteten Verhältnissen der thierärztlichen Beamtenstellungen aber ist bis heute nichts geändert worden. Nach wie vor werden die wichtigsten Interessen des Thierheilwesens bei den höheren Behörden von Personen geleitet, welche jeder besseren Kenntniss und Einsicht in die Thierheilwissenschaft baar sind.

Die technisch wissenschaftlichen Anforderungen in den verschiedenen Staatsprüfungen der Thierärzte sind bereits auf das Höchste angespannt worden. Von den 153 Candidaten, welche sich innerhalb 3 Jahren zur Ablegung der kreisthierärztlichen Prüfung gemeldet hatten, erlangten nur 51 die Staatsqualification zur Anstellung, ohne dass man den Trägern dieser Wissenschaft dafür eine Aequivalent in der Besserung der Staatsämter bietet. Wenn sich zur Zeit noch Jünglinge mit der erforderlichen und hören Gymnasialbildung

in ausreichender Anzahl zum Studium der Thierheilwissenschaft finden, so geschieht dies zum grössten Theile aus Unkenntniss der wirklichen Verhältnisse, andерntheils in der Hoffnung auf baldige Reform des Thierheilwesens, wozu aber unter gegenwärtigen Verhältnissen keine Aussicht vorhanden ist, und zum Dritten, dass das Niveau der allgemeinen Schulbildung gestiegen und alle übrigen wissenschaftlichen und Gewerbefächer überfüllt sind. Es ist zwar 1875 im hohen Ministerio für die Landwirthschaft die Deputation für das Veterinärwesen, aus Landwirthen, Menschen- und Thierärzten bestehend, errichtet worden, doch ist diese ausschliesslich eine consultative Behörde, der das Recht der Initiative gänzlich abgeht, und welche nur die ihnen aufgetragenen Geschäfte zu erledigen resp. vorzuberathen hat. Die im hohen Ministerio anregende schöpferische fachmännische Kraft', welche für die Menschenheilkunde durch mehrere vortragende Räthe vertreten ist, fehlt dem Veterinärwesen gänzlich und die zeitgemässe Entwicklung derselben bleibt aus diesem Grunde zurück.

Dass diese Gesammtverhältnisse des Thierheilwesens nicht ohne den nachtheiligsten Einfluss auf die gesammte Seuchentilgung im Staate sein müssen, ist wohl allgemein verständlich. »Ohne Reform des Thierheilwesens und der thierärztlichen Beamtenstellungen ist kein Erfolg darin zu erwarten!« Die Tendenz dieses Aufsatzes ist, die Schäden der gesammten Seuchentilgung und des Veterinärwesens in Preussen offen darzulegen. Sache der massgebenden Behörden bleibt es, diesen Uebelständen durch eine Aenderung der verschiedenen gesetzlichen Bestimmungen und durch eine zeitgemässe Reform des gesammten Veterinärwesens abzuhelfen, wenn sonst bei dem Gedanken einer rationellen Seuchentilgung verharrt werden soll! Zur Reform des Veterinärwesens gehört aber vor Allem Repräsentation des Thierheilwesens und Bearbeitung der einschlägigen Geschäfte durch Fachmänner bei allen zuständigen Behörden, Entsagung des unzeitgemässen Schul- und Directoralsystem auf den Veterinär-Bildungsanstalten und inniger Verband derselben mit den Universitäten. Die Thierheilwissenschaft kann gegenwärtig nur unter der sorgsamen und weisen Leitung der alma mater litterarum diejenige Entwicklung und Blüthe erlangen, welche die Gegenwart und die Zukunft von derselben mit Recht verlangt, die Jünger derselben aber werden dann den gesteigerten zeitlichen Ansprüchen Genüge leisten können!

Ausser diesem wäre ein sachgemässer regelrechter Veterinärdienst erforderlich. Es ist überflüssig, für jeden einzelnen landräthlichen Kreis einen Beamten zu bestellen, da ein solcher sehr wohl fast überall für je zwei landräthliche Kreise ausreichend ist, wenn die Bezirke günstig und sachgemäss zusammengelegt würden.

**(Separat-Abdruck aus Nr. 39 der Magdeburger Zeitung 1882.)**

## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Racemerkmale am Schädel des Pferdes.** Von Eichbaum. Man theilt die heute vorhandenen Pferderacen in zwei grosse Gruppen, nämlich in die des equus parvus (durch das orientalische oder keltische Pferd repräsentirt) und in die des equus robustus oder occidentalische oder morische Pferd. Beide unterscheiden sich von einander durch gewisse Eigenthümlichkeiten in der Textur der Knochen, im Baue des Skeletes und insbesondere durch von Franck schon hervorgehobene Unterschiede in der Entwicklung des Schädeltheiles des Kopfes. Besonders wollen wir in diesem kurzen Referate hervorheben, dass der Schädel des neugeborenen Füllen der verhältnissmässig längste ist, und dass sich die Schädel erwachsener Pferde mit Rücksicht auf das Verhältniss ihrer Breite zur Länge in zwei Abtheilungen bringen lassen, nämlich in eine, bei welcher der Breitendurchmesser ein relativ grösserer ist (was ausnahmslos bei den leichteren Schlägen der Fall ist und Franck somit ganz mit Recht die orientalischen Pferde als Breitköpfe bezeichnet), weiteres in eine zweite, wo der Längendurchmesser vorwiegt, wie dies bei der occidentalischen Gruppe der Fall ist. Den von Huschke bei Menschen gelieferten Nachweis, dass die Entwicklung der drei den Schädel zusammensetzenden Wirbel sich nach Race und Geschlecht verschieden verhalte, findet E. auch am Pferdeschädel bestätigt. Weiteres fand derselbe auf Grund vieler Untersuchungen eine bedeutend stärkere Entwicklung des Bogens des mittleren Kopfwirbels bei leichten Schlägen, sowohl der Länge als der Breite nach, und da der Schädel nur ein Abdruck des Gehirnes ist, und bestimmte Schädelknochen bestimmten Gehirnbezirken entsprechen, so ist aus der stärkeren Entwicklung des Bogens des mittleren Schädelwirbels ein Schluss auf die stärkere Entwicklung der darunter gelegenen Hirntheile zu ziehen, was anatomisch die Ansicht bestätigt, dass das orientalische Pferd sich durch Klugheit und Gelehrigkeit auszeichnet. Die Thatsache, dass mit der stärkeren Entwicklung der Länge der Parietalbeine eine geringere Länge des an der Schädelbildung betheiligten Theiles des Stirnbeines und damit eine schwächere Ausbildung des oberen Theiles der Stirnhöhle einhergeht, ist nicht nur allein für die vorliegende Frage, sondern auch für die operative Chirurgie von Interesse. Untersuchungen behufs Feststellung der oberen Grenze der Stirnhöhle haben ergeben, dass diese Grenze bei leichten Schlägen durchschnittlich 2.4 Cm. über einer Linie gelegen ist, welche man sich von dem oberen Rande der proc. orbitalis der einen Seite zu dem der anderen Seite gezogen denkt, während diese Grenze bei schweren Schlägen nicht unter 4 Cm. über diese Linie reicht.

Vergleichen wir die beiden Abtheilungen, in welchen die vordere Fläche des oberen Kopftheiles von der Hinterhauptschuppe bis zu der bezeichneten Linie reichenden Fläche durch die obere Grenze der Stirnhöhle zerfällt, mit einander, so schwankt das Verhältniss der unteren Abtheilung zur oberen bei equus parvus zwischen 1 : 5.62 — 1 : 12.8 (Pony), während dasselbe bei schweren Schlägen zwischen 1 : 2.28—3.41 sich bewegt.

Die Entwicklung des Bogens des Scheitelwirbels nach Länge und Breite, sowie die Ausbildung der Stirnhöhle, sind diejenigen Momente, welche eine scharfe Trennung der beiden in Rede stehenden Pferdegruppen durchführen lassen; sie stellen aber auch gleichzeitig die zutreffendsten Unterscheidungsmerkmale dieser beiden Gruppen dar, da selbst in den Fällen, wo die Grenzen der Parietalbeine verwischt sind und ohne genaue Untersuchung sich nicht feststellen lassen, die Stirnhöhle immer noch einen Anhaltspunkt zur Bestimmung der Race darbietet.

**(Oesterr. Monatschr. für Thierheilk. No. 11 1882.)**

**Die Gallenbestandtheile.** Hüfner hat sich bemüht, die Unterschiede in der Zusammensetzung derjenigen Rindergalle, welche auf Säurezusatz krystallisirt und solcher festzustellen, welche diese Erscheinung nicht zeigt, zu diesem Zweck wurde zunächst aus 10 Rindergallen, von denen 7 krystallisirten und 2 nicht, die Gallensäuren durch basisch essigsaures Blei ausgefällt und aus der Bleiverbindung in das Barytsalz übergeführt. In dem Barytsalz wurde der Schwefelgehalt bestimmt und hieraus die in demselben enthaltene Taurochol- und Glykocholsäure berechnet. Es ergab sich hierbei ein auffälliger Unterschied; während in den krystallisirenden Gallen die Glykocholsäure durchschnittlich $^4/_5$ der Gallensäuren betrug, bildete sie in den nicht krystallisirenden nur etwa die Hälfte. Die absolute Menge der Glykocholsäure ist dabei allerdings in den krystallisirenden Gallen keineswegs in allen Fällen grösser, wie in den nicht krystallisirenden, doch ist dieser Umstand gleichgiltig, da Lösungen glykocholsaurer Salze noch sehr stark verdünnt werden können, ohne dass dadurch die Krystallisation der Glykocholsäure bei Zusatz einer Säure beeinträchtigt wird. — Nach dem Resultat über die Vertheilung der Gallensäuren in den untersuchten Gallen konnte man annehmen, dass der relativ hohe Gehalt der Galle an Taurocholsäure das Hinderniss für die Krystallisation abgebe. Diese Vermuthung bestätigte sich indessen bei directen Versuchen mit Mischungen von glykocholsaurem und taurocholsaurem Natron nicht, noch in Mischungen, die 7 Theile taurocholsaures Natron auf 1 Theil glykocholsaures enthielten, trat auf Salzsäurezusatz eine zwar langsame, aber dichte Krystallisation

von Glykocholsäure ein. H. vermuthet, dass die taurocholsäure-reichen Gallen noch irgend eine andere Substanz enthalten, welche die Krystallisation hindert.

(Centralbl. für medicin. Wissensch. 1882. Nr. 37.)

**Tuberkelbacterien in den Perlsuchtknoten des Rinds.** Von Prof. Dr. Csokor. Nach der von Dr. Koch angegebenen Methode versuchte ich frische Perlsuchtknoten des Rindes zu behandeln, um etwaige Mikroorganismen nachzuweisen. Das Verfahren musste jedoch insoferne modificirt werden, als wie bekannt die Perlsuchtknoten sehr bald und in der Regel central verkalken, so dass die Anfertigung von feinen Querschnitten aus dem frischen Objecte unmöglich wird. Das zerkleinerte Object wurde dann an einer Gasflamme erhitzt, so dass die Eiweisskörper zur Gerinnung gebracht am Objectträger festhafteten; nun kam das von Koch angegebene Methylenblau durch eine halbe Stunde mit dem Objecte in Berührung; nachdem der blaue Farbstoff mit destillirtem Wasser entfernt wurde, kam der rothe Farbstoff, das Vesuvin sehr concentrirt in Anwendung; dasselbe färbt das Gewebe intensiv roth, während die Mikroorganismen die zuerst einwirkende Farbe des Methylenblau beibehalten. Die derart tingirten Präparate wurden abermals getrocknet, mit Nelkenöl aufgehellt und sogleich der mikroskopischen Untersuchung unterzogen.

Bei einer Vergrösserung mit Hartnack's Instrumente Ocul. Nr. 4 und Objectiv Nr. 8 konnten kleine, oft unregelmässig gestaltete, intensiv blau gefärbte Partikelchen in der rothen Grundsubstanz wahrgenommen werden; durch die nähere Untersuchung erwiesen sich dieselben als Kalktheilchen, und es kann somit hervorgehoben werden, dass sich bei der Behandlung der Objecte nach Koch's Methode auch die etwa vorhandenen Kalkpartikelchen tingiren. Mit der Immersionslinse Nr. 11 und dem Oculare No. 5 erschienen im Sehfeld kleine röthlichviolette Flocken, innerhalb welcher 10—15 sehr kleine, jedoch intensiv blau gefärbte und deshalb deutlich wahrnehmbare Bacterien zugegen waren. Die Perlsuchtbacterien erscheinen als kleine, zarte Stäbchen, die ungefähr in Bezug auf Grösse den zehnten Theil eines Milzbrandbacteriums ausmachen und mehr gewunden neben einander abgelagert erscheinen. Bei genauer Untersuchung sind diese Stäbchen anscheinend aus 4—6 Kugeln zusammengesetzt, bei Anwendung stärkerer Linsen präsentirten sich die Kugeln als kleine ovale Glieder, durch deren verschiedenartiges Abweichen von der Hauptaxe das Perlsuchtbacterium S-förmig gewunden erscheint.

Ich hatte Gelegenheit Tuberkelbacterien des Menschen zu sehen und muss zugestehen, dass sich die Perlsuchtbacterien des Rindes von den Tuberkelbacterien des Menschen nicht

unterscheiden, halte demnach die Tuberkelbacterien des Menschen für identisch mit den Bacterien aus den Perlsuchtknoten des Rindes.

**(Oesterr. Vierteljahresschr. f. Veterinärk. 1882. III. Hft.)**

**Lungen-Aktinomykosis einer Kuh.** Von Hink, Thierarzt in Offenburg. Bei der Schlachtung einer ca. 10jährigen Kuh fand ich die rechte Lungenpleura stellenweise an das Brustfell angelöthet, und an dem Mittellappen der rechten Lunge im Umfange eines Handtellers meist erbsengrosse, ziemlich feste, gelbliche Knötchen eingelagert, die auf den ersten Blick von gewöhnlichen Tuberkeln nicht zu unterscheiden waren. Die übrige Lunge war vollständig normal.

Bei näherer Untersuchung der erwähnten Knötchen, die sich leicht und vollständig aus dem etwas verdichteten Lungengewebe ausschälen liessen, konnte ich schon makroskopisch einen deutlichen Unterschied von den gewöhnlichen Tuberkeln nachweisen. Durchschnitt ich nämlich ein Knötchen, so konnte ich aus verschiedenen mehr central gelegenen Oeffnungen weissliche, mitesserähnliche Würstchen herausdrücken, deren jedes an der Spitze ein ockergelbes Kalkkrümelchen trug. Die übrige Substanz des Knötchens war von mehr grauer Farbe und nach aussen rindenartig verdichtet.

Unter dem Mikroskope erwiesen sich die ockergelben Körnchen als stark verkalkte Aktinomycesrasen, die bei Druck auf das Deckgläschen in keilförmige, exquisit strahlige Stücke zerfielen, denen aussen eine Masse von sog. Granulationszellen anhing. Im freien Sehfelde waren unzählige stäbchenförmige und ziemlich stark lichtbrechende Körperchen zu sehen, die wohl nichts Anderes darstellten, als einzelne Glieder der Hyphen. Sehr selten fand ich birnförmige Gebilde und kugelige oder ovale Zellen, denen ein Hyphenglied anhing, einmal einen fingerförmig getheilten Hyphenabschnitt. Ich hatte es hier offenbar mit Sporenbildungen zu thun, deren sehr geringe Zahl auffallend erschien.

Auf Zusatz von Salzsäure zu dem Präparate löste sich der Kalk, die Pilzrasen wurden jedoch nicht zerstört.

An Schnittpräparaten konnte ich den Bau der Knötchen genauer studiren. Central waren ein oder mehrere verkalkte Pilzkugeln eingebettet in eine starke Lage von Granulationszellen; darauf folgte ein lockeres, mit Granulationszellen infiltrirtes Bindegewebe, das sich allmälich, unter Verlust der Zellen, mehr und mehr verdichtete zu einer fibrösen Aussenschichte.

Der Process war auf eine kleine Lungenpartie beschränkt. Die Knötchen waren meist erbsengross und enthielten im Centrum mehrere stark verkalkte Pilzrasen von exquisit strahligem Bau und ohne deutlich wahrnehmbare kolbige Anschwellungen an ihrer Peripherie.

Der von Pelug veröffentlichte Fall war mehr ein acuter, durch massenhafte Invasion des Pilzes bedingter, in meinem Falle dagegen ein chronischer und auf eine kleine Stelle beschränkt gebliebener Krankheitsprocess. Im ersten Falle befand sich der Pilz im Anfange seiner Entwickelung, im zweiten hatte er seinen Lebenslauf schon beendet; eine Ansicht, die durch das Fehlen der Verkalkung auf der einen und die reichliche Kalkbildung auf der andern Seite hinreichend bestätigt wird. Die grössere oder geringere Verbreitung des Processes ist offenbar abhängig von dem Modus der Infection. Dass in meinem Falle eine primäre Ansteckung vorlag und nicht eine Metastasenbildung, glaube ich aus dem Fehlen einer sog. Bäcklergeschwulst, einer Holzzunge, oder Drüsengeschwulst schliessen zu dürfen. Es sind jedenfalls die in der eingeathmeten Luft suspendirten Aktinomycessporen, welche die Lungenaktinomykosis veranlassen können.

(Medicin. Centralbl. Nr. 46. 1882.)

**Schädliches Fleisch.** Nach den Ermittlungen des Bez.-Th. König war eine Kuh an einer jauchigen Gebärmutterentzündung (putride Metritis) erkrankt, in Folge dieser Krankheit umgestanden und, wie es sehr häufig vorkommt, nachträglich gestochen und als geschlachtet ausgegeben worden.

Das Fleisch wurde vom Gemeindevorstand des Ortes im Nothschlachtscheine für geniessbar erklärt.

K. fand bei seiner Untersuchung ausser der vergrabenen Gebärmutter mit ihrem dünnen, jauchigen, stark stinkenden Inhalte nur noch einige Stücke eingesalzenes und etwas gekochtes Fleisch dieser Kuh vor. Das eingesalzene rohe Fleisch war dunkelroth, ins Bläuliche spielend und trotzdem es im Salze gelegen und im Keller gestanden, war es doch schon in Fäulniss übergegangen, war schmierig und hatte einen foetiden Geruch. Bei der mikroskopischen Untersuchung dieses Fleisches fanden sich nur Fäulnissbacterien und hatte die Untersuchung an der K. Thierarzneischule zu Dresden dasselbe Resultat ergeben. Das gekochte Fleisch, war so roth wie solches, das schon längere Zeit im Salze gelegen. Der Geruch desselben war widerlich.

Das Fleisch war zum Theil im Orte selbst verpfundet worden, zum Theil an einen Bankfleischer nach G. verkauft worden. Nachdem in Folge des Genusses solchen Fleisches häufige Erkrankungen unter den Bewohnern dieser Gegend aufgetreten, war dieses Vorkommniss zur Anzeige gekommen. Die Erkrankungen waren gewöhnlich 2 — 3 Tage nach dem Genusse solchen Fleisches aufgetreten und hatten sich in der Weisse geäussert, dass die Betreffenden zuerst über grosse Müdigkeit, Eingenommenheit des Kopfes und Uebelkeit geklagt hatten. Es war gänzliche Appetitlosigkeit eingetreten.

Bei sehr vielen Personen hatte sich sehr starkes Erbrechen und Diarrhoe eingestellt. Nebenbei hatten dieselben auch grossen Durst, Schmerzen in den Gliedern und besonders im Kreuze gehabt. Die Erkrankungen waren sowohl nach dem Genusse rohen, als auch gekochten Fleisches eingetreten, doch waren die Erkrankungen nach dem Genusse des gekochten Fleisches weniger auffällig und weniger anhaltend gewesen. Gestorben ist keine Person, doch sind einige Erkrankungen ziemlich bedenklich gewesen. In den meisten Fällen war die Krankheitsdauer 3—5 Tage. Es sind über 120 Erkrankungen bekannt geworden.

Bth. Grimm berichtet, dass das Fleisch eines an Typhus und an Rückenmarkslähmung leidenden Pferdes, dessen linker Hinterschenkel stark angeschwollen und äusserst schmerzhaft war und dessen Puls starkes Fieber anzeigte, nachdem es der überhand nehmenden Krankheit wegen getödtet worden war, von einer grossen Anzahl Arbeitern und deren Familien verzehrt worden sei. Alle, mit Ausnahme einer Frau, die das Fleisch vor dem Kochen eine Zeit lang in Essig gelegt, erkrankten unter Erscheinungen von Leibschmerzen, Durchfall, Schwellung des Gesichtes, Augenentzündung etc. Am heftigsten sollen die Kinder ergriffen gewesen sein, jedoch sind alle Patienten genesen.

Bth. Dinter hatte das Fleisch von einem Schweine, welches mehrere Tage vorher in einem frisch gereinigten und ausschliesslich mit Carbolsäure desinficirten Eisenbahnwagen transportirt worden war, zu untersuchen. Bei normaler Fleischstarre und Consistenz hatte dasselbe einen zwar nicht fauligen, aber doch höchst unangehmen Geruch. Das Fleisch war confiscirt worden, da die Consumenten sich über den schlechten Geruch sowohl im gekochten als gebratenen Zustande bei der Behörde beklagt hatten.

**(Bericht über d. Veterinärw. im Kgr. Sachsen pro 1881.)**

**Uebertragung der Wuth durch Transplantation des Gehirns.** Von Möller. Behufs Erforschung der Incubationsdauer der Wuth machte M. eine Infusion des Speichels eines wuthkranken Hundes in die Blutbahn eines anderen. 28 Tage nachher wurde das Thier wüthend. Ein Hund wurde in der Scheitelgegend trepanirt, die Dura durch einen Kreuzschnitt gespalten, ein linsengrosses Stück von der Hemisphäre entfernt und ein eben so grosses von einem an Wuth verendeten Hund transplantirt, die Hautwunde wurde geheftet, die Heilung ging normal vor sich. 14 Tage nachher erlag das Thier an Wuth, obgleich ein gleicher Versuch an einem Hunde und zwei Kaninchen ein negatives Resultat ergaben, so dient der erstere Versuch dennoch zur Unterstützung der von Pasteur und Roux aufgestellten Behauptung, dass die

Incubationsdauer der Wuth durch Transplantation von Gehirnmasse wuthkranker Hunde auf gesunde Thiere die Incubationsdauer abkürze.

**(Oesterr. Monatsschr. für Thierheilk. 1882 Nr. 12.)**

**Die Folgen künstlicher Abkühlung und Erwärmung warmblütiger Thiere.** Von Dr. Nasaroff. Behufs Erwärmung wurden Kaninchen und Hunde in Luftkammern von 38°—55° C. gehalten. Eine solche Kammer wurde während des Versuches gründlich ventilirt.

Die Abkühlung der Thiere wurde gewöhnlich in kaltem Wasser von 0,2°—12° vorgenommen, wobei die Temp. in recto oft bis auf 14° sank.

Die Versuche berechtigten zu folgenden Schlüssen:

Bei Thieren einer und derselben Gattung ist auf den Temperaturwechsel des Körpers beim künstlichen Erwärmen oder Abkühlen das Alter des Thieres von Bedeutung, die Körpergrösse spielt dabei keine entscheidende Rolle. Normal genährte Thiere gewöhnen sich immer mehr und mehr sowohl an das wiederholte Abkühlen, als auch an das wiederholte Erwärmen und behaupten hartnäckiger ihre normale Eigentemperaturen; bei hungernden Thieren ist eher das Umgekehrte der Fall. Hungernde Thiere sterben schon bei einem viel geringeren Grade der Abkühlung.

Bei wiederholter Erwärmung und darauf folgender Abkühlung der Thiere gewöhnen sich dieselben, ihre Widerstandsfähigkeit gegen die Erwärmung zu entwickeln, was betreffs der Abkühlung nicht zu bemerken ist. Im Gegentheil, solche Thiere sterben in Folge von Abkühlung viel schneller und ohne dass ihre Temperatur hiebei tief unter das Niveau fiele.

Die Abkühlung der Thiere vermittelst Einführung einer Lösung von NaCl (0,7 pCt.) in die Bauchhöhle unterscheidet sich im Wesentlichen gar nicht von der Hautabkühlung.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Muskeln, der Leber und Nieren tragen bei der Erwärmung und Abkühlung der Thiere und auch bei den combinirten Versuchen einen parenchymatösen Charakter an sich, mit Ueberfüllung einzelner Capillaren mit Blutkörperchen (Stasis). Diese Veränderungen sind um so deutlicher ausgeprägt, je mehr die Temperatur von der normalen abweicht, in welcher Richtung es auch immer sei, und auch je zahlreicher die Wiederholung dieser Abweichung ist.

Die rasche Abkühlung der inneren Organe hat bei ihnen so wenig Störungen zur Folge, dass Rosenthal's Theorie nicht ausreichend ist zur Erklärung der gewöhnlichen Erkältungskrankheiten beim Menschen.

**(Virchow's Archiv 90. Bd., 3. Heft.)**

## Pathologie, Chirurgie.

**Zur Sicherstellung der Diagnose des Pferderotzes** räth Reul, Repetitor an der Veterinärschule zu Brüssel, zur Impfung der Rotzmaterien auf den Hund. Die Versuche, welche R. machte, erwiesen, dass der Hund auf Rotzimpfungen sicher reagirt, so dass er in zweifelhaften Fällen als Helfer in der Noth dienen kann. Die besten Stellen zur Impfung sind die innere Fläche der Ohren, der Nacken, die Seitenflächen des Halses, der Rücken etc., sie sind so zu wählen, dass sie der Hund weder mit dem Maule noch mit den Pfoten erreicht. Erst am 2.—3. Tage nach der Inoculation stellen sich febrile Zufälle ein, Muskelzittern, Traurigkeit, Verlust des Appetits, Beschleunigung des Pulses und der Athemzüge; alle diese Symptome können unscheinbar vorübergehen. An der Impfstelle entwickelt sich eine knotenförmige Anschwellung, die in Eitrung übergeht; der Eiter wird fötid, blutstreifig, es bilden sich in der Umgebung kleine chankröse Geschwüre, die selbst bis zum Periost vordringen und zur Nekrose des Knochens führen können. Auch an andern Körperstellen brechen Knoten und Geschwüre hervor, letztere bedecken sich mit einem grauen oder bräunlichem Schorf, unter dem das Gewebe nekrotisirt. Characteristisch ist das plötzliche Eintreten einer schmerzhaften Lahmheit in Folge einer Arthritis der Extremitäten, namentlich der Pfoten der Hinterfüsse bei Anschwellung der Lymphdrüsen. Nasenausfluss ist nicht immer vorhanden, wohl aber eine Affection der Augenschleimhaut, zuweilen auch eine ulcerative Keratitis. Abmagerung erfolgt stets, gewöhnlich auch Diarrhö. Die Krankheitsdauer beträgt einige Tage bis 5 — 7 Wochen; etwa die Hälfte der geimpften Hunde stirbt.

Die Autopsie constatirt Drüsen- und Lymphgefäss-Schwellung, einzelne Lungentuberkeln, partielle Splenisation der Lunge, selten eine granulöse Pleuritis, Tuberkeln in der Leber, Congestion oder Inflammation des Dickdarms, eitrige Arthritis mit Annagung der Gelenkknorpel oder der Gelenkflächen.

In zweifelhaften Rotzfällen nehme man ohne Säumen seine Zuflucht zur Einimpfung von Rotzmaterien auf den Hund.

**(Annales de médic. vét., No. 11 u. 12.)**

**Hundswuth mit intermittirenden Charakter.** Von Bergeon, Thierarzt zu Nice. Der Hund des B. wurde von einem Hündchen gebissen, das man ihm zur Consultation überbracht hatte. Die sichtbaren Bisswunden kauterisirte B. sofort, weil das Hündchen unzweifelhaft toll war. Am 70. Tage nach dem Bisse erkrankte der Hund unter den Symptomen der Wuth z. B. unstätes Benehmen, Schnappen in die Luft,

Verkriechen, Beisssucht, Zerreissen des Teppichs, auf dem er lag, Erbrechen. Nach 6 Tagen wurde der Hund ruhiger, der Appetit kehrte zurück und mit ihm alle Zeichen der Genesung. Zwei Monate später erkrankte er unter denselben Symptomen wie früher, nach 12 Tagen stellte sich die Genesung ein, abermals nach einem Monate aber wieder die Wuth, namentlich entfloh er auf einer Promenade, liess das charakteristische Gebell hören, er biss in Alles, was ihm in den Weg kam; nach 5 Tagen erfolgte der Tod. Die Autopsie wies vorzüglich Fremdkörper im Magen nach.

Es hat hier den Anschein, als ob hier zwei successive Incubationen vorlägen, von denen die erste nur zu einem kritischen Anfall führte, in der zweiten hingegen das sich steigernde Virus erst seine Wirkungen auf den Nervenapparat äusserte.

(Recueil de médic. vétér. Nr. 21.)

**Milzbrand-Impfungen** in Cure-et-Loir bewährten sich nach Boutet dort ebenfalls. Während der Milzbrand in jener Gegend einen Verlust von 9,01% fodert, betrug er nach der Impfung nur 0,65%.

Die Zahl der in einem Jahre geimpften Schafe beläuft sich auf 79392; der Verlust in der geimpften Heerde betrug 0,4%, in der nicht geimpften 3,9%.

Rinder wurden 4562 Stück geimpft; während man sonst jährlich 322 Stück verlor, starben seit der Impfung nur 11 Stück. Von 524 geimpften Pferden starben 3.

Die Pasteur'sche Impfung flöst Vertrauen ein, die Landwirthe, welche ihren Vortheil begreifen, werden sich ihrer bedienen. (Ibidem.)

**Das sogenannte Texasfieber.** In Amerika sind die gefährlichsten seuchenartigen Krankheiten unter den Hausthieren die Schweineseuche, die Lungenseuche des Rindvieh und das Texasfieber. Bei dem Texasfieber war die Sterblichkeit sehr gross, z. B. seuchte in einem Falle von 148 erkrankten Thieren nur eines durch, von 235 Stück nur 2 Stück u. s. w. Meist gingen 40—90 pCt. der Erkrankten zu Grunde. Der Genuss von dem Fleisch der erkrankten Thiere bedingte durchfallähnliche Symptome und oft den Tod. Ueber die Natur der Krankheit ist man noch nicht im Klaren. Durchfall ist immer zugegen, Hämoglobinurie besteht auf der Höhe der Krankheit in bedeutendem Maasse. Die Thiere sind schwach, bewegen sich mühsam und zeigen manchmal Bewusstlosigkeit. Der Appetit nimmt allmälig ab, die Abmagerung ist bedeutend und findet rasch statt. Die Reconvalescenz währt lange Zeit. Einzelne Obducenten wollen Milzbrandbacillen im Blute gefunden haben. Salmon hält

die Krankheit für eine Epizootie. Sie ist keine Enzootie, namentlich tritt sie auch an Orten auf, wo das Malariafieber nicht vorkommt. Die Krankheit hat die meiste Aehnlichkeit mit dem Anthrax. Ihre Natur bleibt aber noch zu erforschen. (Jahresber. über d. Leistungen der Vederinärmed. v. Ellenberger u. Schütz pro 1881.)

**Enzootische pflegmonöse Angina der Kühe.** Von F. v. Chelchowsky, Thierarzt in Kreslow (Russland.*) In diesem Sommer, der bei uns sich ganz besonders durch andauernde Dürre und Hitze auszeichnete, herrschte im Gouvernement Witelsk sehr verbreitet unter den Kühen die pflegmonöse Angina.

Es erkrankten am meisten junge kräftige Thiere und zwar ohne jegliche nachweisbare Ursache, denn es war kein greller Temperaturwechsel zu verzeichnen, die Nächte waren ungewöhnlich warm, folglich konnte die Möglichkeit einer Erkältung gar nicht vorausgesetzt werden. Mit gewisser Wahrscheinlichkeit konnte man Wassermangel und Staubigkeit der Weiden als Ursache substituiren. — Die Krankheit trat gewöhnlich plötzlich bei einzelnen oder bei mehreren Stücken zugleich auf. — Die Thiere wurden traurig, apetitlos, äusserten einen vermehrten Durst, hatten starken Speichelfluss (Schlingbeschwerden), öffneten und bewegten mit auffallender Schwierigkeit das Maul, konnten das aufgenommene Wasser nicht schlucken, das Athmen geschah mit sehr starkem Schnarchen und eigenthümlichem Geräusche, was schon von weitem zu hören war. — Der Verlauf der Krankheit war meist sehr acut, die Thiere magerten sichtbar ab und gingen, falls sie nicht behandelt wurden, in einigen Tagen unter allen Erscheinungen der Asphyxie (in Folge eines Glottisödems) zu Grunde. Bei näherer Untersuchung ergab sich gewöhnlich, dass alle in dieser Weise erkrankten Kühe an hochgradigem Fieber 141—42 c), und Eingenommensein des Sensorium litten, manche Thiere waren ganz betäubt, die Augen traten glotzend hervor und thränten, in der Kehlgegend zeigte sich meist unbedeutende Schwellung, schon gegen leisesten Druck waren die Kehl- und Schlundkopfgegend empfindlich, die Thiere suchten auszuweichen und liessen einen schmerzhaften, trocknen, nicht zu unterdrückenden Husten ertönen; aus dem Maule floss in Fäden ein zäher, eigenthümlich unangenehm riechender Speichel. Das Athmen geschah mit der grössten Anstrengung des ganzen Körpers, bei der Auskultation des Kehlkopfes hörte man pfeifende Töne. Der Kopf wurde steif vorgehalten. Die sichtbaren Schleimhäute waren geröthet und cyanotisch. Die Tonsillen dunkelbraunroth und mit käsigem Beläg.

*) Originalmittheilung.

Die Behandlung war ziemlich einfach, musste aber, um einen Erfolg zu erzielen, sehr anhaltend fortgesetzt werden. Es wurden jede 2 Stunden Dampfinhalationen wiederholt und warme Umschläge am Halse applicirt. In mehreren Fällen wurde statt der letzteren ol. Terbinth. mit Zusatz von ol. Crotonis in die Kehlkopfgegend eingerieben. — Der Erfolg der Behandlung war in der Regel ein sehr günstiger. Durch die feuchte Wärme erschafften die infiltrirten und irritirten Theile und die Respiration ging ein wenig leichter von statten und gewöhnlich schon am 2ten, seltener am 3ten Tage der Behandlung erweichten die Abscesse, es stellte sich plötzlich aus der Nase und dem Maule ein Ausfluss grosser Mengen eines blutigen, übelriechenden Eiters ein. Die Thiere husteten dabei heftig, es machte sich alsdann eine nennenswerthe Erleichterung des Zustandes bemerklich.

Es wurden noch einige Inhalationen von Carbolwasserdampf gemacht, um die Reinigung der Geschwürsflächen zu befördern und damit war die Behandlung beendet.

**Abscessbildung am Samenstrang eines Wallachen.** Von Demselben. Ein 8 Jahr alter Wallach war vor einigen Jahren gekauft worden, ohne dass im Laufe dieser Zeit etwas Abnormes an ihm bemerkt worden wäre. Plötzlich, nach einer leichten Fahrt, während der das Pferd sich sehr unbändig benahm und mehrmals hinten ausschlug, fing es an, am Abend sehr stark zulahmen. Am anderen Tage verschlimmerte sich der Zustand.

Das betreffende Pferd stand im Stalle unruhig, sah sich oft nach dem Hinterleibe um, peitschte mit dem Schweife, schilderte mit den Hinterfüssen und frass fast gar nicht.

Beim Herausführen hinkte es sehr stark, indem es den rechten Hinterfuss im Bogen nach aussen bewegte. Zum Trabe konnte man das Thier gar nicht bringen.

Bei der Untersuchung fand man am Fusse nichts Abnormes, aber in der Inguinalisgegend war unter Haut eine harte, heisse, sehr schmerzhafte, kindesfaustgrosse, dem rechten Samenstrangstumpfe entsprechende Geschwulst zu fühlen. Es wurden erweichende Cataplasmen (Leinsamenbrei) verordnet. — Nach 24 Stunden vergrösserte sich die Geschwulst ganz bedeutend, wurde aber etwas weicher und weniger schmerzhaft. — Ich verordnete darauf eine Einreibung des Ung. Cantharid. Ableitneri No. III. Nach 4 Tagen wurde das betreffende Pferd zu mir mit dem Berichte gebracht, dass die Geschwulst sich geöffnet habe und eine grosse Menge stinkender Jauche herausgeflossen sei.

**Uterusvorfall der Kühe.** Von Tillmann, Thierarzt in Mülheim am Rhein.*) Eine der unangenehmsten Aufgaben

*) Original-Artikel.



für den Thierarzt ist wohl die Reposition des Uterus bei Kühen, denn man beschmutzt und beschädigt sich nicht allein die Kleidungsstücke, sondern man hat auch noch körperliche Anstrengungen und schliesslich einen zweifelhaften Erfolg. Um diese meist beschwerliche und anstrengende Arbeit zu erleichtern, lasse ich der betr. Kuh an beiden Hinterfüssen oberhalb der Sprunggelenke zwei starke Stricke anlegen und damit das Hintertheil so hoch heben, dass die Kuh sozusagen auf das Genick zu stehen kommt. Die Ausführung des Aufhängens erheischt öfter Ringe in der Stalldecke, durch welche die Stricke gezogen werden; die dazu nöthigen Mannschaften sind vor der Prozedur gut zu instruiren. Das beim Reponiren so hinderliche Drängen lässt sofort m. o. w. oder auch ganz nach, so dass die Reposition in kurzer Zeit vollendet ist. Es kommt oft vor, dass wenn der Vorfall zur Hälfte reponirt ist, der Rest ohne Nachhülfe folgt, und das Organ ohne besondere Manipulation seine natürliche Lage von selbst wieder einnimmt. Zur Vermeidung der Wiederholung des Vorfalls ziehe ich einen starken Bindfaden mit 4 Aus- und Einstichen, c. einen Zoll vom Rande der Schamlippen, wie eine Straufe, durch die Scham, welcher dann zur geeigneten Zeit wieder entfernt werden muss.

**Zur Behandlung der Hufentzündung (Rhehe) der Pferde.** Von Demselben. Es ist eine bekannte Erfahrung, dass wenn Patienten mit Hufentzündung zeitig, d. h. vor Ablauf von ca. 24 Stunden des Eintritts der Krankheit zur Behandlung kommen, die Prognose in den meisten Fällen günstig gestellt werden kann. In den Fällen, in welchen die Krankheit schon länger bestanden hat und der Anfall ein sehr heftiger, oder in welcher nach 24—48 Stunden nach eingeleiteter Behandlung wenig oder gar keine Besserung wahrzunehmen ist, mache ich Skarifikationen an der Krone und zwar an jeder Seite jedes Fusses 3—4 Einstiche mit Fliete und Schlägel. Die Zahl der Einstiche hat sich nach dem Grade der Blutung zu richten. Zu dieser Operation gehört aber das für Thierärzte so nöthige donum naturale: Geistesgegenwart und Gewandtheit. Wegen der oft sehr starken Blutung aus der Kronenarterie müssen vorher 4 bis 6 schmale Binden, Tampons und Bindfaden bereit gehalten werden; auch kann es nöthig werden, dass geeignete Nadeln durch die Haut gebracht und umschlungen werden müssen, wie beim Aderlass. Zuweilen kommen beim Abnehmen der Binden am folgenden Tage noch starke Blutungen vor. Der Erfolg dieser Behandlungsmethode ist meistens ein eclatanter; trotzdem verabsäume ich andere Mittel nicht, ja nach Umständen applicire ich auch kalte (Eis-) Umschläge etc.

Zwei Collegen, denen ich meine Behandlungsweise mitgetheilt hatte, versicherten, dass sie an einem, längere Zeit mit

Hufentzündung behafteten, und zum Ausrangiren bestimmten Militärpferde gemeinsam die Operation gemacht hätten, zu ihrer Freude wäre das Thier am Ausrangirungstage so gut gegangen, dass nur das Alter vor Reklamation abgehalten habe. Diesen Fall theile ich auf speciellen Wunsch der betr. Collegen mit.

**Zur Castration der Hengste.** Von Demselben. Zu den höchst fatalen und unverschuldeten Uebeln bei der Castration der Hengste mit Kluppen gehört das Erschlaffen und Vorfallen der Samenstränge gleich nach der Castration. Mitunter ist diese Erschlaffung die Folge einer leichten Zerrung des Samenstranges bei der Operation. Die nachtheiligen Folgen davon sind stärkere Anschwellung der Samenstränge, beschwerliches Zurückbringen derselben in den Hodensack nach Abnahme der Kluppen, und, durch grössere Manipulationen veranlasst, zuweilen unangenehme Blutungen. Um dies zu verhüten, ziehe ich jetzt gleich nach der Castration mit einer kleinen Heftnadel einen dünnen Bindfaden durch den äusseren Rand jeder Hautwunde, ungefähr 5 Mm. vom Rande hindurch und binde ihn auf der Mitte der beiden Kluppen so zu, dass diese darauf ruhen, und hoch gehalten bleiben. Bei der Wegnahme der Kluppen muss der Bindfaden mit einer Scheere zuerst durchschnitten werden. Nach dem Zurückschieben der Samenstränge wird dann der Bindfaden aus den Wundrändern entfernt.

Um das Ankleben der Samenstränge und der Haut an die Kluppen zu verhüten, bestreiche ich diese vor der Operation mit leicht carbolisirtem Rüböl.

**Castration mit Ligatur.** Adam hat seit 30 Jahren mit dem besten Erfolge, ohne einen Unglücks- oder Todesfall erlebt zu haben, bei der Castration die Ligatur angewendet und empfiehlt dieselbe auf das Wärmste, weil ein geringer Apparat hiezu nöthig ist, nämlich bloss ein Messer und ein Faden, die Thiere weniger leiden und die Operation selbst kürzere Zeit in Anspruch nimmt, als die übrigen Methoden. Dadurch, dass man den Faden aus der Wunde heraushängen lässt, wird ein schnelles Verheilen erzielt und in Folge dessen die Entstehung von Abscessen vermieden.

Ausser ihm hat noch Collier in Dublin seit 30 Jahren diese Methode geübt; er und Dray sprechen sich für dieselbe aus. **(The veterinarian. 1882.)**

**Zur Behandlung der eingeklemmten Hernie** empfiehlt Dr. Finkelstein in Jahsi (Rumänien) die locale Aetherisation. Das Verfahren ist folgendes: Der Kranke wird in

die gewöhnliche Rückenlage gebracht, mit angezogenen Beinen; bei Inguinalhernien wird dann unter den Hodensack ein Polsterchen gelegt, und ohne bestimmtes Mass 1/4 stdl. cc. 1 bis 2 oder mehr Esslöffel Aether auf die prall gespannten Umhüllungen der eingeklemmten Hernie gegossen und ein 3—4fach zusammengelegtes Tuch darauf gedeckt. In mehreren Fällen wurde nach 3—4maligem Begiessen die Hernie mobil und glitt von selbst durch die Bruchpforte in die Bauchhöhle oder wurde mit Leichtigkeit reponirt.

(Der prakt. Arzt No. 10.)

**Jodeform bei Augenleiden.** Von Deutschmann. D. wendet das Jodoform in Substanz, als Pulver und in Salbenform (0,05 auf 10 Vasalin) an, und zwar sah er Cornealverletzungen bei Jodoformeinstäubung gut heilen. Ebenso leistete es gute Dienste bei Operationswunden. Bei einfachen Conjunctivalkatarrhen, blennorrhoischen Affectionen und granulösen Conjunctiviten war es unwirksam, dagegen bewährte es sich vorzüglich bei dem Ulcus serpens Saemisch's, wenn es Morgens und Abends feinst gepulvert in den Conjunctivalsack gepudert und ein Borlintverband angelegt wurde. Von 41 so behandelten Augen gingen nur zwei ganz verloren, während 38 mit mehr oder minder kleinem Leukom entlassen wurden. Die Jodoformbehandlung muss wegbleiben, sobald sich das Geschwür gereinigt hat, und kein Hypopyon, keine Chemosis mehr vorhanden ist. Alsdann tritt neben dem einfachen Borverband ein einfaches Adstringens an deren Stelle.

Bei phlyktaenulärem Pannus scheint Jodoform-Einstäubung mitunter günstig zu wirken.

(Medicin. Centralbl. No. 44.)

---

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Pilocarpinum muriaticum gegen Hydrops.** Von Prof. Dr. Lustig. Nach mehrtägiger Anwendung subcutaner Injectionen von Pilocarpin in Dosen von 0,05—0,14 grm. bei einem in Folge eines Herzfehlers mit allgemeiner Wassersucht behafteten Pferde fiel die Höhe des hydropischen Ergusses in der Brusthöhle ganz bedeutend und die ödematösen Anschwellungen wurden geringer, so dass sich der Patient weit besser befand. Der Appetit war in den ersten Tagen etwas geringer, wurde aber sehr bald wieder ganz gut.

Wurde die Behandlung ausgesetzt, so nahmen die Transsudate wieder zu und mit ihnen wurde die Athemnoth bedeutender.

Hiernach kann man subcutan das Pilocarpinum muriaticum in Dosen bis zu 0,2 grm. bei Pferden unbedenklich anwenden.

**(Jahresber. der Thierarzneisch. zu Hannover pro 1881.)**

**Zur Behandlung der Knochenbrüchigkeit.** Das Heilmittel, welches Prof. Dr. Harms in den letzten Jahren gebraucht hat, ist die Salzsäure! Er hat die Fütterung und Haltung der Thiere möglichst geregelt, und denselben drei- bis sechsmal täglich von der concentrirten Salzsäure $7^1/_2$ Gramm mit einer Flasche Wasser reichen lassen. Diese höchst einfache medicamentöse Behandlung kann H. allen Collegen bestens empfehlen. Das Knochenmehl wurde in früheren Jahren benutzt; dasselbe hat aber niemals zufriedenstellende Dienste geleistet. **(Ibidem.)**

**Zur Behandlung des Milchfiebers.** Kaltschmid hat schon vor Decennien Infusionen von kaltem Wasser in Maul, After und Geschlechtstheile milchfieberkranker Kühe empfohlen. Diese Methode scheint aber keinen Eingang gefunden zu haben.

Eine Kuh hatte ein lebendes und gesundes Kalb leicht und rasch geboren. Am Nachmittage des folgenden Tages, also ca. 20 Stunden nach dem Gebären, fiel das Thier um und hat sich seit der Zeit nicht vom Lager erhoben; es hatte jetzt 72 Pulse und stöhnte in dem Grade, dass man den baldigen Eintritt des Todes befürchtete.

Anderthalb Stunden später wurde von K. Milchfieber festgestellt. — Mastdarmtemperatur betrug 36,9. —

Das Thier wurde gut placirt, bekam innerlich Tart. stibiat. in der hier üblichen und früher bekannt gemachten Weise und erhielt ausserdem 4 Stalleimer voll Wasser in den Mastdarm und 8 Stalleimer voll Wasser in den Fruchthälter mittelst des Dammann'schen Apparates infundirt. Am andern Morgen, ca. 20 Stunden nach Einleitung der Behandlung, war das Thier vollständig gesund.

**(Ibidem.)**

**Zur Behandlung der Schweineseuche.** Kr.-Th. Liebener spritzte bei 2 im Anfangsstadium der Schweineseuche erkrankten Schweinen 2 Tage lang, täglich 2 mal, einen halben Theelöffel voll schwacher Carbolsäurelösung (5 Tropfen reiner Carbolsäure auf einen Theelöffel voll destillirten Wassers) an drei verschiedenen Körperstellen unter die Haut. Ferner wurde alle 3 Stunden kaltes Wasser in das Rectum gespritzt. 2 andere Schweine behandelte er mit Brechweinstein und Abführmitteln. Die mit Carbolsäure behandelten

Schweine wurden gesund, die anderen starben. Die zuerst erwähnte Behandlungsmethode wurde bei ca. 100 Schweinen in Anwendung gezogen und lieferte bessere Resultate als jede andere.

Kr.-Th. Schirlitz hat Waschungen mit Carbolwasser (2 : 100) in Anwendung gebracht und ist ihm kein Thier an der Schweineseuche gestorben. Sch. giebt den Waschungen den subcutanen Injectionen gegenüber den Vorzug, weil sie die Thiere weniger beunruhigen als letztere.

Prof. Esser berichtet: Die vielgerühmten subcutanen Injectionen von 2proc. Carbolsäure haben sich nach meinen Beobachtungen nicht bewährt, auch selbst in solchen Fällen nicht, wo sie sofort im Beginne der Krankheit gemacht wurden. Ebenso wenig kann ich der präservativen Wirkung derselben das Wort reden.

Kr.-Th. Kettler hat die an der Schweineseuche leidenden Thiere mit Arsenik behandelt und günstige Resultate erreicht. Das Mittel wird in sehr kleinen Gaben stündlich gegeben, die Grösse der Gabe richtet sich nach der Form und dem Grade der Krankheit.

(Mittheil. aus der thierärztl. Praxis in Pr. pro 1880/81.)

**Physostigminum bei Kolik.** Von Prof. Dickerhoff. Das aus der Calabarbohne dargestellte Physostigmin (Eserin) wird seit einigen Jahren in den beiden Präparaten: Physostigminum sulfuricum (Eserinum sulfuricum) und Physostigminum (Eserinum) salicylicum zum äusserlichen Gebrauche als Myoticum empfohlen. Bei der Behandlung innerer Krankheiten ist es bisher kaum zur Anwendung gekommen. Die Empfehlung desselben gegen Tetanus ist nicht berechtigt. Da das Physostigminum eine specifische Wirkung auf die Darmmuskulatur hat und eine nachhaltige Erregung derselben in prompter Weise auslöst, so entschloss ich mich, es bei der Ueberfütterung, sowie bei acuter und chronischer Dyspepsie (Gastrosis) der Pferde zu versuchen.

In der Wirkungsart soll zwischen dem schwefelsauren und salicylsauren Salze keine Verschiedenheit bestehen. Dasselbe löst sich in kaltem Wasser sehr leicht zu einer hellgelben klaren Flüssigkeit. Die Lösung erzeugt bei der subcutanen Injection keine entzündliche Schwellung an der Applicationsstelle.

Mit keinem andern Medicament kann die Erregung der Darmperistaltik — worauf die Indicatio morbi bei den hier gemeinten Krankheiten des Digestionsapparates im Wesentlichen hinauskommt — gleich sicher und gefahrlos bewirkt werden. Wenn Physostigminum sulfuricum in guter Qualität conservirt werden kann, so ist es ein wirksames Heilmittel

bei der Indigestions-Kolik der Pferde. Seine Vorzüge liegen in der Schnelligkeit und Sicherheit seiner Wirkung, der Einfachkeit seiner Application, der Ungefährlichkeit seines Erfolges und in dem Ausbleiben von störenden Nebenwirkungen. Ich halte die Annahme für berechtigt, dass mit der rechtzeitigen Anwendung von Physostigminum bei Pferden der Ausbildung einer Darmverlagerung im Verlaufe der Kolik, sowie der Entwicklung einer »chronischen Kolik« (Paresis des Blinddarms, seltener eines Theiles des Grimmdarms) wird vorgebeugt werden können.

Auch bei der so häufig vorkommenden acuten Indigestion der Rinder wird Physostigmin sehr wahrscheinlich von Nutzen sein; ich habe aber keine Gelegenheit gehabt, es in dieser Hinsicht zu prüfen.

Vermuthlich wird bei Ueberfütterungszuständen der Pferde und Rinder die subcutane Injektion von Physostigmin mit der inneren Verabreichung von Neutralsalzen oder anderen Abführmitteln oder mit der Wassereinführung in den Mastdarm, zuweilen zweckmässig vereinigt werden können. Auch über diese therapeutische Gesichtspunkte wird erst nach Beobachtungen in der Praxis zu entscheiden sein.

(Wochenschr. für Thierheilk. u. Viehz. 1882. Nr. 36.)

**Bismuthum subnitricum** ist ein Antisepticum wie das Jodoform und ist nicht giftig. Es ist als Adstringens bei abnormen Sekretionen im Darmkanal schon lange im Gebrauche und da es namentlich die Blähungen des Darmkanals verhindert, so glaubte sich Kocher berechtigt, auf dessen antiseptische Eigenschaft zu schliessen. Ferner sei das Mittel wenig löslich und deshalb von guter Nachwirkung.

Wir theilen mit, dass das Wismuth in Pulverform auf die Wunde gebracht wird, dass aber schon eine 1 $^0/_0$ ige Lösung allen Anforderungen der Antisepsis entspricht. Die Heilung erfolgte überall und meist durch erste Vereinigung. Es dürfte sich daher die 1 $^0/_0$ ige reine Wismuthlösung auch zu Versuchen in der Thierheilkunde empfehlen.

(Neue Zeitschr. für Veterinärmed. 1882 No. 23.)

**Wundverband mit Naphthalin.** Von Dr. Fischer. Das Naphthalin, ein weisser krystallinischer Körper, von der Formel C 10 H 8, bildet sich überall da, wo organische Körper besonders wasserreiche verbrennen; es ist ein Bestandtheil des Rauches, ist im Steinkohlentheer in grossen Mengen enthalten, so dass es nicht selten vollständig die Gasröhren verstopft und wird aus den Rückständen der Gasfabriken leicht und reichlich gewonnen. Es ist in Wasser und Wundflüssigkeiten fast absolut unlöslich, ebenso in Laugen und

verdünnten Säuren, leicht löslich in Aether bei gewöhnlicher Temperatur; ferner leicht löslich in heissem Alkohol, heisser concentrirter Schwefelsäure und verschiedenen flüchtigen und fetten Oelen.

Während das Naphthalin für höhere Thiere und den Menschen weder als Gas noch in Substanz, weder innerlich noch äusserlich angewendet, giftige Erscheinungen produzirt, besitzt dasselbe für niedere Organismen pflanzlicher, wie thierischer Art (Schimmelpilze, Sprosspilze, Spaltpilze, Insecten etc.) höchst differente Eigenschaften, indem dieselben der längeren Einwirkung des Gases nicht zu widerstehen vermögen. Es gehört daher u. A. auch in die Reihe der antiseptisch wirkenden Substanzen und wurde in der Strassburger chirurgischen Klinik in zahlreichen Fällen beim Wundverbande angewendet. Die Wunden haben unter dem Naphthalin ein schönes Aussehen; unreine Wunden, Beingeschwüre, Schankerulcerationen, jauchig secernirende Carcinome bekommen sehr bald ein reines Aussehen; es treten keinerlei locale, noch allgemeine Reizerscheinungen zu Tage; Eczeme werden nicht hervorgerufen; Verhaltungen von Sekret kommen nicht zu Stande, weil das Naphthalin mit dem Wundsecret keine Krusten- und Schorfbildung eingeht, sondern demselben freien Abfluss, wie durch Sand hindurch, gestattet.

Ferner kam das Naphthalin noch zur Anwendung: 1) als Desinfectionsmittel im allgemeinen, auf den Krankensälen Aborten etc, 2) in der chirurgischen Poliklinik bei verschiedenen parasitären Hautkrankheiten, pflanzlichen wie thierischen Ursprunges, 3) zu protrahirten Einathmungen bei Erkrankungen der Luftwege, Croup, Diphtheritis, etc.

Ausserdem hat der Verf. das Naphthalin zur Bekämpfung der Parasiten der Hausthiere und Pflanzen empfohlen, namentlich zum Schutz der Cruciferen gegen die Verheerungen der Erdflöhe, der Kartoffeln gegen den Kartoffelpilz, des Weinstockes gegen die Reblaus.

Das Naphthalin ist bequem in seiner Anwendung, ungefährlich und sehr billig.

(Der pract. Arzt No. 10.

**Die Wirkung des Physostigmin und Pilocarpin.** Möller betont, dass diese beiden Alkaloide in Zukunft in der Thierheilkunde eine wichtige Rolle in der Therapie der Verdauungskrankheiten spielen dürften. Das Physostigmin wirkt erregend auf die Thätigkeit der Darmmusculatur, ist somit vornehmlich bei gastrischen Leiden, Kolik etc. indicirt, subcutan angewendet (0.05—0.1 Physostigmin. sulf. in 1% wässeriger Lösung) wirkt es sicher und schnell purgirend.

Das Pilocarpin übt besonders einen Reiz auf den Magen, bei Wiederkäuern auf den Pansen aus (subcutan Pilocarp.

muriat., Pferden 0,05—0.5, Rindern 0.1—0.2, Schafen und Ziegen 0.05 Pilocarp. muriat.), dürfte sich somit besonders bei chronischer Unverdaulichkeit und acuter Tympanitis empfehlen, es tritt überdies reichliches Speicheln ein.

Bei allfällig eintretenden Störungen in der Respiration und Herzthätigkeit genügt eine geringe Quantität Atropin zur sofortigen Beseitigung unangenehmer Zufälle.

**(Oesterr. Monatssch. f. Thierheilk. No. 12. 1882)**

## Standesangelegenheiten.

In Camerino (Italien) soll im Anschluss an die medico-chirurgische Facultät daselbst eine Thierarzneischule mit zweijährigem Cursus errichtet werden. Für Anatomie und Physiologie ist hier Dr. Fr. Negrini als ausserordentlicher Professor ausersehen.

Der österr. Landes-Thierarzt Dr. H. Klingan wurde zum Leiter der mit 1. Januar 1883 zu eröffnenden Hufbeschlagsschule in Graz (verbunden mit einem Thierspitale) ernannt.

Am 27. Nov. vor. J. feierte der Depart.-Th. Fuchs in Trier sein 50jähr. Jubiläum als beamteter Thierarzt. Morgens wurde dem Jubilar ein Ständchen gebracht, Mittags überreichten ihm die Behörden den Kronenorden 3. Cl., die Collegen des Reg.-Bezirks aber ein Fest-Album, Nachmittags fand im Hôtel zum rothen Hause ein Festessen statt.

Dem Kreis-Th. Grothaus zu Alfhausen wurde der Kronenorden 4. Kl., Bela Tormay, Director der Thierarzneischule in Budapest, der eiserne Kronenorden 3. Classe verliehen.

Zu Oberrossärzten wurden ernannt Qualitz vom Hess. Feld-Art.-Regt. Nr. 11 in Altmärk. Ulan.-Rgt. Nr. 16 und Beckmann vom Feld.-Art.-Rgt. Nr. 31 im Schleswig-Holstein. Drag.-Rgt. Nr. 13.



Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.



# Der Thierarzt.

Nr. 2. XXII. Jahrgang. Februar 1883.

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von $1\frac{1}{2}$—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Zur Anatomie der quergestreiften Muskelfaser.** Von O. Nasse. In dem sogenannten Muskelelement unterscheidet Vf. zunächst die sog. »Querscheibe« d. h. die anisotrope Streifensubstanz des Muskels; letztere wird durch einen weiteren feineren Streifen, die »Mittelscheibe«, halbirt. Aehnlich wird ein jeder isotrope Streifen durch eine feine Linie, die »Zwischenscheibe«, in zwei Hälften getheilt. Zwischen je zwei Zwischenscheiben liegt das Muskel-Element und zwischen je einer Zwischenscheibe und Querscheibe liegt noch die »Nebenscheibe« in Gestalt eines weiteren, nicht ganz constanten Streifens. Dies zur Terminologie. Constant ist jedoch die Zweitheiligkeit der Querscheibe. Ebenso fehlt die Zwischenscheibe in keinem quergestreiften Muskel, selbst bei einer Reihe von sehr einfachen Thierformen, wie z. B. beim Amphioxus, Bryozoen, Salpen u. a. m. — Auch bei den degenerirten Muskeln ist die Zwischenscheibe stets neben der Querscheibe vorhanden, so lange noch Querstreifung besteht. Eine Zusammensetzung der Zwischenscheibe aus zwei Schlussplatten in dem Sinne von Merkel, welche durch eine Kittsubstanz zusammengehalten werden, kann N. nicht anerkennen. Die Nebenscheiben haben nicht dieselben Eigenschaften wie die Querscheiben, sind nicht »abgerissene Stücke des dunklen Querbandes« (Merkel), sondern beanspruchen eine mehr selbstständige Bedeutung, wenngleich sich Vf. über ihre Natur nicht mit Sicherheit aussprechen mag. Die Mittelscheibe ist anisotrop, in maximo gleich der Querscheibe, in minimo so wenig, dass sie neben der Querscheibe durch den Contrast dunkel erscheint. Uebrigens ist an einem fibrillären Bau der quergestreiften Muskeln heute wohl nicht mehr zu

zweifeln und auch der glatten Musculatur Wirbelloser und der Wirbelthiere kommt dieser Bau zu.

(Medicin. Centralbl. Nr. 49. 1882.)

**Der Musculus Cramptonianus** ist nach Exner ein im Auge der Vögel und einiger Reptilien nachgewiesener ringförmiger Muskel, dessen Fasern an der Innenwand des Skleralringes entspringen und nach vorne verlaufend sich an die innere Lamelle der Hornhaut ansetzen. — Bei der Taube und bei anderen Vögeln kommt zu diesem Muskel und dem M. tensor chorioideae noch die sogenannte Müller'sche Portion hinzu, welche aus Fasern besteht, die sich, wie die des Crampton'schen Muskels, an der inneren Lamelle der Cornea einerseits und wie die des Tensor chorioideae an der Chorioidea andererseits ansetzen. — Was nun die Funktion dieser Muskeln anbetrifft, so hält Vf. alle drei für einen Accommodationsapparat, welcher bedeutend kräftiger gestaltet ist, als im Seugethierauge, doch im Wesentlichen dieselbe Function ausübt, die hier der Tensor chorioidea allein besorgt. Dem M. Cramptonianus kommt speciell die Aufgabe zu, das Lig. iridis pectinatum abzuspannen. (Ibidem.)

**Der Augenhintergrund des Pferdes.** Von Prof R. Berlin. Die normale Grundfarbe des Pferdetapetums bei der Untersuchung mittelst des Augenspiegels ist grün. Darin stimmen sämmtliche Beobachter überein, wenn sie auch hinsichtlich der Nuance etwas von einander abweichen und es z. B. als ein weisslich Grün, als Meergrün bis zum Blaugrün beschreiben. Soviel scheint indessen festzustehen, dass das Grün bei Tagesbeleuchtung eine mehr bläuliche Beimischung erhält.*) Dabei sehen wir das Tapetum in einzelnen Fällen schwach irisiren.

Schon Biervliet und van Rooy haben darauf aufmerksam gemacht und diese Beobachtung wurde von anderen Autoren bestätigt, dass die Tapetumfarbe in gewissen Grenzen von der Haarfarbe des Thieres abhängig sei. Verfasser kann dem nur beipflichten, möchte sich jedoch in der Formulirung dieses Einflusses einige Reserve auferlegen und vor der Hand nur soviel zu behaupten wagen, dass die Farbe des Tapetums bei sehr dunkel pigmentirten Pferden, wie Rappen und Schwarz - Schimmeln ceteris paribus mehr einen bläulichen Anstrich bekommt. Bei Schweissfüchsen glauben wir einige Male eine gelbbräunliche Nuancirung des grünen Tapetums beobachtet zu haben. Wahrscheinlich sind diese Nuancirungen von der individuellen Färbung des Stromapigmentes abhänging.

---

*) Vergl. Bayer l. c.

Die grünliche oder blaugrüne Färbung des Tapetums ist nun nicht überall dieselbe, sondern manchmal ist sie an einzelnen Stellen heller, an anderen dunkler und zwar scheinen hier individuelle Verschiedenheiten obzuwalten.

Ausserdem ist sie keine gleichmässige, sondern zeigt durchgängig ein ziemlich regelmässiges Muster, welches die Autoren als »netzförmig« oder »punktirt« beschreiben, indem sie hinzuzufügen pflegen, dass diese Punkte, welche bald als dunkel, bald als violett, unter Umständen auch als hellroth bezeichnet werden, auf die kleinsten Gefässe zu beziehen seien, welche das Tapetum in senkrechter Richtung von hinten durchsetzen. Diese Deutung dürfte um so weniger einem Zweifel unterliegen, als schon Eschricht*) im Jahr 1838 den anatomischen Nachweis hierfür geliefert hat.

Ueber die punktförmigen Flecken bietet das Tapetum des Pferdes nun noch kleinere und grössere, zuweilen confluirende Flecken, namentlich in der Nähe seiner oberen und seitlichen Grenzen. Diese sind ebenso wie bei den Wiederkäuern**) auf einzelne mit Pigment gefüllte Zellengruben des Retinaepithels zurückzuführen, welches sonst bekanntlich da, wo das ophthalmoskopisch sichtbare Tapetum liegt, gar kein oder nur Spuren von Pigment zu führen pflegt.

Wenn wir hinzufügen, dass das eigentliche Gebiet des Tapetums frei von Gefässen ist und nur an der unteren Grenze einige vor ihm liegende und hier durch den Contrast sehr dunkel erscheinende Retinalgefässe erkennen lässt, während an den oberen und seitlichen Grenzen die tiefergelegenen Chorioidealgefässe roth durchscheinen, so haben wir hiermit das durchschnittliche Bild eines normalen Pferdetapetums annähernd erschöpft.

Ich sage annähernd, denn es ist einerseits unmöglich, mit Worten alle die verschiedenen Nuancen der oft prachtvollen Farben wiederzugeben, andererseits dürfte die fortgesetzte Untersuchung auch noch manche morphologisch wichtige Thatsachen ans Licht fördern.

Um die Breitengrade des Gesunden möglichst genau abzugrenzen, ist es von Wichtigkeit, auch die angeborenen Anomalien des Tapetums kennen zu lernen und diese bieten ein um so grösseres Interesse, als sie uns die physiologisch-optische Erklärung für die ophthalmoskopische Grundfarbe des Tapetums geben.

Eine Anomalie, welche dem Normalen noch ziemlich nahe liegt, besteht darin, dass wir nicht eine mehr oder

*) Vergl. Beobachtungen am Seehundsauge. Müller's Archiv, Berlin 1838. S. 575.

**) Vergl. Brücke. Anatomische Untersuchungen über die sog. leuchtenden Augen bei den Wirbelthieren. Müller's Archiv 1845. S. 395. Vergl. auch Föringer l. c. und Eversbusch l. c.

weniger einförmige, nur durch die oben beschriebene Punktirung unterbrochene gründliche Fläche, sondern zahlreiche grobmaschige, in allen möglichen Richtungen sich kreuzende Züge des Tapetums sehen, welche kleinere und grössere rothe Lücken zwischen sich lassen. Diese letzteren sind das durchscheinende Gefässlager der Chorioidea, in welchem wir zuweilen auch grössere Stämme derselben erkennen können.

Eine andere Form ist die, dass wir an irgend einer Stelle, nicht so selten gerade oberhalb des Sehnerven, eine ausgedehnte Lücke im Tapetum finden, ophthalmoskopisch aufgefasst, ein förmliches Colobom desselben, wo wiederum der Augenhintergrund roth und von zahlreichen mittleren und grösseren Gefässen durchsetzt erscheint. Dieser Ausfall kann auch mitten im Tapetum liegen, er kann aber ebensowohl einen peripheren unteren, oberen, nasalen oder temporalen Theil betreffen und ist von sehr verschiedener Grösse.

Derartige Tapetumausfälle finden sich häufig bei Pferden mit sonst ganz normaler Farbe der Haare und der Augen. Mit einer gewissen Regelmässigkeit treffen wir sie aber bei Schecken und namentlich bei Pferden mit sogenannten Glasaugen, bei denen das ophthalmoskopische Tapetum zuweilen auch ganz fehlt. Dass bei diesen letzteren durchgängig schläfenwärts ein Theil des grünen Tepetums bestände, wie Hirschberg*) angibt, kann ich nicht bestätigen, vielmehr scheint es, dass in dieser Richtung gar keine Norm besteht.

**(Zeitschr. f. vergl. Augenheilk., Heft. 2.)**

**Die Milchsecretion unter dem Einfluss von Medicamenten.** Stumpf stellte die Versuche vorwiegend an einer jungen Ziege an, welche gleichmässige Fütterung erhielt. Geprüft wurde der Einfluss von Jodkali, Aethylalkohol, Blei, Salicylsäure, Morphium und Pilokarpin auf Qualität und Quantität der Milch; zugleich wurde auch der Uebergang der genannten Stoffe in die Milch genauer verfolgt. Die Resultate sind folgende: 1) Jodkalium vermindert, Salicylsäure vermehrt (wahrscheinlich) die Milchmenge, Alkohol, Morphium und Blei lassen die Milchmenge unverändert, Pilokarpin erhöht nicht die Milchsecretion; 2) Salicylsäure steigert die Zuckermenge der Milch, Alkohol den Fettgehalt, Blei, Morphium und Pilokarpin äussern keinen nennenswerthen Einfluss, während Jodkali die Function der Milchdrüse stört und sämmtliche Milchbestandtheile in's Schwanken bringt; 3) Jod geht, an Caseïn gebunden, in die Milch über, wobei die Menge individuellen Schwankungen unterliegt. Beim Menschen verschwindet es, sobald die Jodzufuhr aufhört, beim Pflanzen-

*) l. c. S. 95.

fresser hält es längere Zeit vor. Alkohol geht nicht in die Milch über, Blei nur in Spuren, Salicylsäure desgleichen.

(Medicin. Centralbl. No. 37. 1882.)

**Tod durch Blitz.** Von Anacker. Im Mai v. J. wurden in hiesiger Gegend öfter Rinder und andere Thiere vom Blitz erschlagen. Bei einer vom Blitz erschlagenen Kuh markirten sich in der Haut der linken Seite fingerbreite Streifen, welche von hinten her zur Brust hin liefen, auf denen die Haare wie angeklebt erschienen, ohne versengt zu sein. An der Brust und am Schultergelenk fanden sich unter der Haut, desgleichen zwischen dem Schulterblatte und den Rippen Blutaustretungen und Blutinfiltrationen wie nach heftigen Quetschungen vor. Auf der linken Körperseite erschienen Lunge, Netz, Pansen und Dünndarm blauroth, hyperämisch, die linke Niere wie fettig degenerirt, einige Läppchen derselben erhielten kleine Blutaustretungen, die Hirnsubstanz und die Hirnkammern viel helles Serum, das nach gemachten Einschnitten reichlich hervorquoll. Das Blut in den Gefässen des Hintertheils war hellroth, im Herzen aber dunkel und nur locker geronnen.

**Die pathogenen Pilze des Rotzes und der Schweineseuche.** Aus dem Gesundheitsamte in Berlin wird mitgetheilt, dass die DDr. Schütz und Löffler den pathogenen Organismus der Rotzkrankheit entdeckt, durch viele Culturen hindurch rein gezüchtet, zur Sporenbildung gebracht und diese Culturen mit Erfolg auf gesunde Pferde übertragen haben.

Pasteur hat den die Schweinekrankheit — mal rouge du porc — verursachenden pathogenen Organismns entdeckt, es ist ihm, wie er in der letzten Sitzung der Académie de médicine berichtete, auch gelungen, die Abschwächung dieses Infectionsstoffes, beziehungsweise die Schutzimpfung gegen die verheerende Seuche zu finden.

(Oesterr. Monatsschr. für Thierheilk. 1883 Nr. 1.)

**Zur Entstehung der Lebercirrhose.** Von Ch. Sabourin. Wenn es sich bei der Lebercirrhose lediglich um eine von den Portalästen, resp. den interacinösen Zügen ausgehende Bindegewebswucherung handelte, so müsste man in der Mitte der Leberzelleninseln regelmässig die centrale Lebervene vorfinden. Dies ist aber gewöhnlich nicht der Fall, im Gegentheil, man findet die Aeste der Lebervene meist mitten in den neugebildeten Bindegewebsmassen. Bei Untersuchung mehrerer frischer Fälle von beginnender Cirrhose fand nun S., dass die Bindegewebsentwickelung ebenso sehr oder selbst mehr noch von der Umgebung der Lebervenen, als von der Umgebung der Portaläste ausging; diese beiden verschiedenen

Systeme von Bindegewebswucherungen anastomisirten vielfach und theilen auf diese Weise die Leberacini in Bruchstücke; diese Bruchstücke der Acini stellen dann die Leberzelleninseln der Cirrhose dar und es ist daraus sofort ersichtlich, dass sie eine Vena centralis nicht enthalten können.

Man muss also festhalten, dass bei der Lebercirrhose in einer Reihe von Fällen die Bindegewebsneubildung nicht allein von der Umgebung der Portaläste, d. h. interacinös, sondern auch von der Umgebung der Aeste der Lebervene, also intraacinös ausgeht (Cirrhore biveineuse).

(Ibidem.)

**Der Hüttenrauch als Krankheitserreger.** Von Prof. Dr. Freytag. Die in dieser Beziehung angestellten Untersuchungen haben zunächst ergeben, dass in dem Rauche der Rösthütten die gefährlichsten Bestandtheile die Schwefelsäure und die im Wasser löslichen Vitriole sind, dass dagegen die schweflige Säure die Pflanzen in der Umgebung der Rösthütten nur deshalb beschädigt, weil sie von den feuchten chlorophyllgrünen Blättern absorbirt unter Einwirkung von Licht und Wärme sich rasch mit dem von den Blättern ausgeschiedenen Sauerstoffe zu Schwefelsäure verbindet und hierdurch als Schwefelsäure die Corrosionen an den Pflanzen bewirkt. Die auf den Blättern der Futtergewächse haftenden Metalloxyde und Metallsalze werden dadurch gefährlich, dass dieselben Entzündungen und Anätzungen der Schleimhaut in den Verdauungsorganen und weiterhin durch Vergiftung den Tod der Thiere veranlassen, welche solches Futtter verzehren. In beiden Fällen ist die Schädlichkeit des Hüttenrauches unmittelbar nachzuweisen und zwar in ersterer Beziehung durch die chemische Analyse der Blätter der vom Hüttenrauch befallenen Pflanzen, bei den Thieren aber durch die Section und die chemische Analyse der Flüssigkeiten und Gewebe. Eine Vergiftung des Bodens und eine directe Verschlechterung desselben findet durch die sauren Dämpfe der Rösthütten nicht statt, wie denn auch die Annahme einer unwahrnehmbaren und durch die chemische Analyse nicht nachweisbaren Beschädigung der Vegetation durch die Hüttendämpfe ausgeschlossen werden muss.

(Oesterr. Vierteljahresschr. f. Veterinärk. 1882. II. Hft.)

---

## Pathologie, Chirurgie.

**Die Milzbrandimpfungen nach Pasteur.** In den Monaten September und October 1882 sind weder unter den geimpften noch unter den ungeimpft gebliebenen Thieren der

Domäne Packisch Milzbrandfälle vorgekommen. Ein geimpftes Lamm ist in Folge äusserer Verletzungen, ein nicht geimpftes an Abzehrung verendet. Dagegen starb am 7. November ein nach dem Pasteur'schen Verfahren geimpftes Mutterschaf an Milzbrand. Weitere Erkrankungen sind bis zum 15. November nicht eingetreten.

Mithin sind im Ganzen seit Beendigung der Versuche in Packisch an Milzbrand gefallen: 1 nicht geimpftes Pferd, 1 geimpftes und 1 ungeimpftes Stück Rindvieh, 4 geimpfte und 8 ungeimpft gebliebene Schafe.

Am 15. November 1882 waren in Packisch demgemäss vorhanden:

82 nach dem Pasteur'schen Verfahren geimpfte Stück Rindvieh; 143 Schafe, 115 Lämmer, ebenfalls geimpft; 118 Schafe, 88 Lämmer nicht geimpft.

Ausser den Versuchen in Packisch sind in Deutschland noch in Dlonie, Gorsleben, Cannawurf und Salzdahlum Schutzimpfungen nach dem Pasteur'schen Verfahren und mit von Boutroux in Paris bezogenem Impfstoff ausgeführt worden.

Dlonie ist ein grösseres Gut im Kreise Kröben, Reg.-Bez. Posen, und als Milzbrandstation bekannt. Als Ursache des häufigen Vorkommens von Milzbrandfällen wird angegeben, dass die Cadaver von an Milzbrand gefallenen Thieren mit grosser Sorglosigkeit an verschiedenen Stellen der Feldmark, namentlich hinter dem Schafstall und in dem einige Hundert Schritte vom Gutsgehöft entfernten Wäldchen, welches auch als Weide dient, oder sogar in Composthaufen, welche ebenso wie die Streu der kranken Thiere als Dünger benutzt wurden, vergraben worden sind. An Milzbrand sind in Dlonie gefallen:
im Jahre 1881 . . . . — Pferde, 42 Stück Rindvieh, 90 Schafe;
bis zum 25. Juni 1882 9 „ 14 „ „ 26 „
Am 25. Juni betrug der Pferde- und Viehbestand in Dlonie: 43 Pferde, 247 Stück Rindvieh, 703 Schafe.

An demselben Tage impfte Departements-Thierarzt Oemler 703 Schafe, 183 Stück Rindvieh und versuchsweise einen ca. 20 Jahre alten Fuchswallach. Sämmtliche Thiere waren gesund. Die Mastdarmtemperatur betrug bei den Stück Rindvieh, an welchen dieselbe gemessen wurde, 38 bis 38,5$^0$ C., bei dem Pferde 38$^0$ C. Jedem Schafe wurde ohne Rücksicht auf Geschlecht und Alter $^1/_8$ Ccm. in das Unterhautbindegewebe an der inneren Fläche des linken Hinterschenkels, jedem Rinde und dem Pferde $^1/_4$ Ccm. unter die Haut an der rechten Seite des Halses injicirt.

Am 27. Juni war das Allgemeinbefinden nicht gestört. Bei einigen Stück Rindvieh und bei mehreren Schafen machte sich an der Impfstelle eine härtliche, schmerzlose, erbsen- bis bohnengrosse Geschwulst bemerkbar. Einer genaueren Untersuchung wurden 11 Stück Rindvieh und 10 Schafe von ver-

schiedenem Alter und Geschlecht unterzogen. Bei den Rindern schwankte die Zahl der Pulse in einer Minute zwischen 52—80, die der Athemzüge zwischen 24—32, die innere Körpertemperatur zwischen 39—39,6° C. Bei den Schafen betrug die Temperatur 39° C.

Am 29. Juni war die Impfgeschwulst fast gänzlich verschwunden. Die Lämmer erschienen traurig, die Fresslust war vermindert, die Bewegungen erfolgten träge. Am 30. Juni sind 2 Lämmer plötzlich gestorben, ohne vorher irgend welche Krankheitserscheinungen zu zeigen. Am 1. Juli betrug die Körpertemperatur bei 2 Lämmern 41 bezw. 41,5°. Das Auge war hervorgetrieben, die Augenbindehaut hochroth gefärbt, das Athmen sehr beschleunigt; beide Thiere lagen viel, konnten sich nur mit Mühe erheben und fortbewegen; bei einem derselben entleerte sich aus dem After und der Scheide schleimigblutige Flüssigkeit. Im Laufe des Tages starben beide Lämmer und ausserdem ein Mutterschaf; die Section wies bei den 5 am 30. Juni und 1. Juli gefallenen Schafen die dem Milzbrand charakteristischen krankhaften Veränderungen nach.

Vom 2. bis zum 8. Juli sind ferner 6 Lämmer an Milzbrand gefallen. Bei den Schafen war die Temperatur normal, dagegen stand sie bei dem Rindvieh noch immer einige Decigrade über der normalen Höhe.

Am 9. Juli erfolgte die zweite Schutzimpfung mit der als deuxième vaccin bezeichneten Impfflüssigkeit, bei Schafen an der inneren Fläche des rechten Hinterschenkels, bei den Rindern und bei dem Pferde an der linken Seite des Halses. Die Schafe erhielten $^1/_8$, die Rinder und das Pferd $^1/_4$ Ccm. Impfflüssigkeit unter die Haut injicirt. Ein Schaf verendete etwa eine halbe Stunde nach der Application des Impfstoffes; der Gang wurde bei dem Thiere schwankend, es überschlug sich einige Male und starb unter den Erscheinungen einer heftigen Athemnoth. Während des Todeskampfes entleerte sich aus dem After und der Scheide schleimig-blutige Flüssigkeit. Um dieselbe Zeit fiel ein noch nicht geimpfter Ochs. Die Section bestätigte bei demselben, ebenso wie bei dem Schaf, das Vorhandensein des Milzbrandes. In der mikroskopisch untersuchten Milzpulpa fanden sich zahlreiche Milzbrandbacillen.

Am 9. Juli wurden ferner 64 Stück Rindvieh und 3 alte Pferde zum ersten Male in der oben angegebenen Weise geimpft. Die älteren Rinder, sowie die Pferde erhielten $^1/_4$, die ganz jungen Kälber $^1/_6$ Ccm. Culturflüssigkeit injicirt. Die bei 3 Kälbern, unter welchen sich eines im Alter von 24 Stunden befand, bis znm 17. Juli vorgenommene Messung der Temperatur ergab, dass letztere zwischen 38,7—39,7° C. schwankte, sonst sind keine Störungen im Allgemeinbefinden,

auch keine Veränderungen an der Impfstelle eingetreten; bei den Pferden war überhaupt keine Steigerung der Temperatur nachzuweisen.

Am 10. Juli waren Störungen im Allgemeinbefinden bei den zum zweiten Male geimpften Thieren nicht eingetreten; sämmtliche Thiere, die Lämmer ausgenommen, frassen wie gewöhnlich. Bei den oben erwähnten 11 Stück Rindvieh schwankte die Temperatur zwischen 38,6—39,6° C., bei den Pferden betrug sie 38° C.

Nur bei einer Kuh und einem Kalbe fand sich an der Impfstelle eine haselnussgrosse, ziemlich harte Geschwulst. Die bei einigen Schafen vorgenommene Messung der Temperatur ergab 40—41,3° C. Die Impfstelle erschien bei einigen nur geröthet, bei anderen etwas geschwollen.

Am 11. Juli stieg die innere Körpertemperatur bei 7 Stück Rindvieh um einige Decigrade, bei einem Ochsen sogar auf 41° C., vom 12. bis zum 18. Juli schwankte sie zwischen 38,2—39,6° C. In diesem Zeitraum sind noch 14 Schafe (9 ältere und 5 Lämmer) gestorben, darunter ein aus der Umgegend von Saissons importirter Stammbock. Die beim letzteren am 18. Juli vorgenommene Obduction ergab mit Sicherheit, dass derselbe an Milzbrand gefallen war. An der Impfstelle befand sich eine etwa haselnussgrosse Geschwulst, die auf dem Durchschnitt roth gefärbt erschien; die Umgebung der Geschwulst war normal.

Am 17. Juli stand die Temperatur bei dem jüngsten Kalbe auf 39,5° C., bei den übrigen Rindern und bei den Pferden war sie normal.

Am 18. Juli ist ein 3 Monate altes Kalb an Milzbrand, wie durch die Section nachgewiesen wurde, gefallen. An der Impfstelle fanden sich keine Veränderungen.

Am 23. Juli wurde die zweite Impfung der am 9. Juli geimpften 64 Stück Rindvieh und 3 Pferde durch den Thierarzt Kryzan, welcher die vorstehenden Mittheilungen über die Impfungen in Dlonie gemacht hat, ausgeführt.

Am 28. Juli stand die Temperatur bei dem jüngsten Kalbe auf 40° C., bei den anderen Kälbern auf 39,5 und 39,6, bei einem jungen Arbeitsochsen auf 39,2° C., bei den Pferden auf der normalen Höhe. An der Impfstelle waren keine Veränderungen zu bemerken. Die Thiere erschienen sonst munter, auch war die Fresslust nicht vermindert.

Am 4. August waren die Thiere vollkommen gesund, auch die Temperatur ist auf ihre normale Höhe gesunken. In der Zeit vom 18.—27. Juli sind ausserdem noch 16 Lämmer eingegangen. Die Todesursache wurde durch thierärztliche Untersuchung nicht festgestellt, der behandelnde Thierarzt ist jedoch der Meinung, dass die Lämmer, welche

während der Impfdauer fortdauernd kränkelten, an Schwäche gestorben sind.

In der Zeit während der Impfungen und nach denselben sind nach den vorstehenden Mittheilungen an Milzbrand gefallen:

1) zwischen der ersten und zweiten Impfung:
   1 Mutterschaf und 10 Lämmer;
2) nach der zweiten Impfung:
   10 Mutterschafe und 5 Lämmer; 1 drei Monate altes Kalb;

mithin im Ganzen 26 Schafe und 1 Kalb; dabei sind die vom 18. bis 27. Juli angeblich an Schwäche eingegangenen Lämmer nicht in Anschlag gebracht.

Thierarzt Kryzan sucht am Schluss seines Berichtes nachzuweisen, dass die verhältnissmässig zahlreichen Erkrankungen und Todesfälle nicht durch die Impfung veranlasst, dass die betreffenden Thiere vielmehr an spontanem Milzbrand gestorben sind. Derselbe stützt diese Ansicht auf die Thatsache, dass in den meisten Fällen an der Impfstelle überhaupt keine krankhaften Veränderungen und nur in zwei Fällen erbsengrosse Geschwülste zu bemerken waren, ferner darauf, dass am 9. Juli ein Schaf eine halbe Stunde nach und ein Ochs vor der Impfung an Milzbrand starben.

Die 4 versuchsweise geimpften Pferde überstanden die Impfung sehr leicht, es trat bei denselben nicht einmal eine Steigerung der Körpertemperatur ein.

Abweichend von den Beobachtungen in Packisch machte sich bei einigen Thieren schon nach der ersten Impfung eine bedeutende Steigerung der Körpertemperatur bemerklich, welche nach einer Mittheilung des Herrn Thuillier dadurch veranlasst wurde, dass die als premier vaccin bezeichnete Impfflüssigkeit weniger abgeschwächt als die in Packisch bezeichnete war.

Vom 27. Juli bis 1 November 1882, an welchem Tage wir die letzten Mittheilungen aus Dlonie erhalten haben, sind keine Milzbrandfälle vorgekommen. Sämmtliche auf diesem Gute befindlichen Rinder und Schafe sind nach dem Pasteur'schen Verfahren geimpft. Das Rindvieh wird auch im Sommer auf dem Stalle gefüttert, die Schafe weiden zur Zeit auf einem mit zweijährigem Klee bestandenen Schlage der Feldmark. Bestimmte Weidestellen, bei deren Benutzung früher zahlreiche Milzbrandfälle vorkamen, sind der Gutsadministration nicht bekannt.

(Fortsetzung folgt.)

**Die Immunität gegen Milzbrand durch Schutzimpfungen.** Von Dr. Azary in Budapest. Ein wichtiger Punkt der Schutzimpfung ist die Immunitätsdauer. Die Versuche in Melun, dann in der Alforter Heerde haben darge-

than, dass die Immunität für 9 Monate noch vollkommen ist. Nach einem Jahr bleiben von 100 geimpften Schafen noch 80 gegen Milzbrand unempfänglich. Die Immunität erstreckt sich also wenigstens auf 1 Jahr und ist dieser Umstand der Verbreitung der Schutzvaccination jedenfalls günstig.

Eine Frage von praktischer Wichtigkeit ist endlich die, wie hoch sich die Kosten solcher Impfung belaufen? In Frankreich kostet der Impfstoff für ein Schaf 10 Centimes, für ein Rind 20 Centimes. Verlangt nun der Thierarzt für die Ausführung der Impfung 20 Centimes per Stück, so kommt die Impfung eines Schafes auf 30 Centimes zu stehen. In kleineren Heerden sind daher die Auslagen nicht gross; bei grösserem Schaf- oder Rindviehstand aber repräsentiren sie eine ganz ansehnliche Summe.

Kurz gefasst, die Schutzimpfung gibt Immunität gegen Milzbrand noch 8 Monate nach der Vaccination. Das von vaccinirter Mutter herstammende Lamm widerstand dem Milzbrand nicht und ging ein.

Es dürfte von Interesse sein zu erfahren, wie sich die schutzgeimpften Thiere der natürlichen Infection gegenüber verhalten? In Kapuvár sind, wie bekannt, a) 20 Stück Rindvieh, b) 100 Schafe und eine Schafheerde von c) 489 Stück geimpft worden. Die Hälfte der sub b) erwähnten 100 Schafe gingen als Controlthiere zu Grunde; die andere Hälfte bestand nach Ablauf der Versuche nur noch aus 43 Stück lauter alte, ausgemusterte Thiere, die auch verkauft wurden.

Von den 489 Schafen wurden 267 geimpft, wovon nach der ersten Impfung 3, kurz nach der zweiten Impfung 10 an Milzbrand umgestanden sind.

»Bis Ende August v. J., mithin innerhalb 11 Monate sind von diesen geimpften Thieren nur 2 Stück an Milzbrand, 3 Stück an anderen Krankheiten zu Grunde gegangen; während von den 222 nicht geimpften Schafen 4 Stück durch Milzbrand und 1 Stück durch eine andere Krankheit verloren gingen.«

Der Verlust an Milzbrand beträgt hiermit bei geimpften Schafen 0,78 Proc., bei den ungeimpften hingegen 1,8 Proc.; der Gesammtverlust beläuft sich bei den geimpften auf 1,9 Proc., bei den nicht geimpften auf 2,2 Proc. Man sieht, dass diese Zahlen wenig beweisen.

(Zeitsch. für Thiermedicin, 8. Bd. 4. Heft.)

**Die Incubation bei der Aphthenseuche.** Von Prof. Dr. Harms. Bei einem Rinde, das aus Versehen in einen Stall gebracht worden war, in welchem Thiere standen, die an der Maul- und Klauenseuche litten, fand ich 38 Stunden nach der Einstellung an den Füssen Abhebungen der Epidermis in dem Umfange einer Hasselnuss. Nach Entfernung

der gelösten Epidermis erschien die darunter liegende Fläche blutrünstig.

Bei einem Schweine fand ich dasselbe 36 Stunden nach der Einstellung.

Vollständig entwickelte Blasen waren in beiden Fällen noch nicht vorhanden.

Die schon vor 12 Jahren von Dammann*) gemachten Angaben über die wenigstens mitunter recht grosse Kürze des Incubationsstadiums werden durch vorstehende Beobachtungen schlagend erhärtet. Derselbe hatte am 10. September 1869 Nachmittags 2 Uhr ein Leinewandläppchen, welches soeben von ihm dazu benutzt war, den Ansteckungssoff kranker Ochsen auf die Maulschleimhaut sämmtlicher Kälber des Stalles zu übertragen, um diese gleichzeitig und schnell durchseuchen zu lassen, und ausserdem einen Blasenfetzen eines kranken Kalbes auf die Streu einer Bucht des Schweinestalles geworfen, in der eine dreijährige Sau domicilirte. Nachdem die Sau noch am 13, Abends, wie gewöhnlich gut ausgefressen hatte und keine gestörte Bewegung bei ihr aufgefallen war, versagte sie am 14. September früh das Futter unter lautem Stöhnen. Bei genauer Besichtigung bemerkte man eine starke Schwellung der Krone aller vier Füsse, die ganzen Ballen und die Haut am Grunde der Afterklauen waren blasig aufgetrieben und schmerzhaft. Nachmittags traten noch Blasen an dem Rüssel hinzu. Am 17. September trat ein zweiter Krankheitsfall auf bei einem jungen Eber, der auch plötzlich früh erkrankte und Blasen an den Füssen erkennen liess, und am 21. ein dritter Fall bei einer Sau. Beide Thiere hatten, jedes für sich, in einer besonderen Bucht gesessen, in welche das Contagium zweifellos durch die Füsse der Wärterin verschleppt war.

Jedenfalls geht hieraus hervor, dass das Incubationsstadium der Aphthenseuche mitunter recht kurz sein kann, und dass die ersten Symptome des Leidens sich schon $1^1/_2$ Tage nach der Infection hervorzuthun vermögen.

**(Jahresber. der Thierarzneisch. zu Hannover pro 1880/82.)**

**Die Septikämie.** Von Prof. Dr. Schütz. Virchow gebührt das grosse Verdienst, den einheitlichen Mittelpunkt von der purulenten Infection des Blutes bei der Pyämie geleugnet und diese Bezeichnung als einen Sammelnamen für mehrere ihrem Wesen und ihrem Ausgangspunkte nach verschiedenartige Vorgänge betrachtet zu haben. Was man Pyämie genannt hat, zerlegte er mit Rücksicht auf die Resultate seiner experimentellen Forschung in Embolie und

*) Dammann, Beiträge zur Kenntniss der Maul- und Klauenseuche; in »Der Landwirth«, 1870. Nr. 78.

Septicämie. Dadurch war der Weg für weitere Untersuchungen geebnet, und ich brauche nur daran zu erinnern, dass Cohnheim manches Räthsel der embolischen Processe gelöst hat.

Die Embolie stellt den Fall dar, wo von einem Thrombus Partikel abgetrennt werden, in die Circulation gelangen und an irgend einem Punkte, wo sie festsitzen, einen Process erzeugen. Sie kann Necrose, Blutung, Eiterung, auch Gangrän hervorrufen und unsere Kenntnisse reichen vollkommen aus, diese Zufälle zu erklären. Denn ist der Embolus mit chemischen Substanzen oder mit gewissen, bisher unbekannnten Mikroorganismen verunreinigt, so wird er neben der mechanischen auch eine specifische Wirkung äussern, die eine Ertödtung oder Eiterung in den Geweben herbeiführen kann. Indess nicht jeder Abscess, der im Anschlusse an eine Wunde etc. in einem Organe des Körpers entsteht, ist embolischer Natur, sondern oft bilden sich metastasische Abscesse auch ohne einen Embolus und zwar, wie man unter Berücksichtigung der Angaben von Koch annehmen muss, durch das unmittelbare Eindringen von specifischen Organismen in die Blutbahn. Gerade diese Abscesse aber sind es, welche man in der neueren Zeit mit dem Namen der »pyämischen«, im Gegensatze zu den »embolischen« bezeichnet hat.

Bei der Septicämie setzte man die Aufnahme von Stoffen voraus, welche die Beweglichkeit des Blutes nicht alteriren, also keine Verstopfung in den Gefässen bedingen, und welche auf die Organe des Körpers inficirend einwirken. Nun hat aber die weitere Prüfung ergeben, dass es verschiedenartige Substanzen gibt, dass es das eine Mal chemische, resp. gelöste, und das andere Mal feinste morphologische Elemente (Bacterien etc.) sind, welche eine derartige Verunreinigung des Blutes erzeugen, und man schied daher zwischen der putriden Intoxication und der Septicämie.

Wenn man zerlegt, was mit dem Namen Pyämie ursprünglich bezeichnet worden ist, so gelangt man zu drei Formen der Erkrankung: a) es entstehen locale Herde, b) diffuse Erkrankungen, oder c) locale und diffuse Processe.

Wird einer Maus eine grössere Quantität faulender Flüssigkeit unter die Haut gespritzt, so geht das Thier zuweilen sofort oder erst nach Verlauf von einer oder mehreren Stunden zu Grunde. So oft auch dieser Versuch ausgeführt worden ist, stets hat sich feststellen lassen, dass der Tod um so früher eintrat, je grösser die Quantität der eingeimpften faulenden Flüssigkeit war. Schon diese Thatsache erinnert an die Wirkung einer chemischen Substanz. Bei der Obduction solcher Thiere findet sich in der Umgebung der Impfstelle eine Ansammlung von Gasblasen und eine Tränkung des subcutanen Gewebes und der oberflächlichen Muskeln mit einer trüben, schmutzigroth gefärbten und stinkenden Flüs-

sigkeit. Bauch- und Brustmuskeln sind mit Flüssigkeit infiltrirt und glänzendroth gefärbt. Die Milz ist zuweilen normal gross, andere Male mässig vergrössert, stets weich und blauroth gefärbt. Die übrigen Organe der Bauchhöhle zeigen keine auffallenden Veränderungen. Die in der Unterhaut vorhandene jauchige Flüssigkeit enthält verschiedene Bacterien, auch Micrococcen, und bewegliche und unbewegliche Bacillen. Im Blute finden sich dagegen keine Microorganismen vor. Ich spreche hier von den Fällen, wo die Section gleich nach dem Tode ausgeführt wird. Impft man mit dem Blute eine gesunde Maus, so treten bei dieser keinerlei Störungen ein. Dies ist die putride Intoxication, bei der es sich um die Aufnahme gelöster chemisch wirkender Substanzen in die Säftemasse des Körpers handelt, und die auf andere Thiere nicht übertragbar ist. Das putride Gift, dessen Zusammensetzung noch nicht bekannt und bei dem es sogar zweifelhaft ist, ob es sich um einen oder mehrere chemische Körper handelt, wirkt ohne jedes Incubationsstadium, d. h. unmittelbar nach seiner Verimpfung und direct proportional der injicirten Menge.

Wir nehmen jetzt eine zweite Maus und verimpfen in eine kleine, an der Ohr- oder Schwanzwurzel angelegte Hautwunde eine geringe Menge einer faulenden Flüssigkeit oder Pökelfleischlake, so tritt oft gar keine Wirkung ein. Andere Male erkrankt das Thier nach Verlauf von einigen Stunden und stirbt 16—20 Stunden nach der Impfung. Bei der Obduction findet man die Milz stets vergrössert und so weich, dass sie kaum aus der Bauchhöhle herausgeschnitten werden kann. Auch die Lymphdrüsen zeigen einen grösseren Umfang, sind weich, saftreich und geröthet und im Blute finden sich zahlreiche Bacterien von charakteristischen Formen vor. Verimpft man von dem frischen Blute eines solchen Thieres die geringste Menge auf ein gesundes, so erkrankt letzteres unter denselben Erscheinungen und stirbt wiederum nach Ablauf von 16—20 Stunden.

Jetzt haben wir es mit der Septicämie zu thun, und zwar mit einer ganz bestimmten Form derselben, deren Merkmale ich besprechen will. Aber schon jetzt kann ich hervorheben, dass die Septicämie eine Infectionskrankheit ist, welche sich auf andere gesunde Thiere durch Impfung übertragen lässt, und welche durch pathogene Organismen bedingt wird. Finden sich letztere in den zur primären Infection benutzten Flüssigkeiten vor, so wird durch Verimpfung derselben die Septicämie entstehen, fehlen sie in ihnen, so wird der Impfversuch erfolglos bleiben.

Durch Koch habe ich vor Kurzem zwei Arten der Septicämie, die Kaninchen- und Mäusesepticämie, kennen gelernt, und wenn ich auch nichts Neues über beide Krankheiten mit-

theilen kann, so will ich es doch nicht unterlassen, einige Gesichtspunkte, die für die Beurtheilung anderer Krankheitsprocesse von Bedeutung sein dürften, hervorzuheben.

Die Kaninchensepticämie, welche Gaffky zuerst beschrieben hat, lässt sich auch auf Mäuse und andere Thiere übertragen.

Bei Kaninchen hat sie eine Incubationsdauer von 10—12 Stunden. Nach Ablauf dieser Zeit treten die ersten Krankheitserscheinungen ein. Die Körpertemperatur steigt bis zu 42° und die Zahl der Athemzüge sinkt. Einige Stunden später fällt die Körpertemperatur oft bis unter die Norm, die Respirationsfrequenz dagegen nimmt zu. Der Tod tritt fast immer 16—20 Stunden nach der Impfung unter klonischen Krämpfen ein.

Bei der Obduction findet man die Milz vergrössert, weich und blauroth (bei starker Hyperämie) oder grauroth (bei starker parenchymatöser Proliferation) gefärbt. An anderen Organen (Leber, Nieren Muskeln und Herz) bildet sich eine leichte, trübe Schwellung aus, wodurch die Farbe derselben grau oder weiss wird. Die Organe sind schlaff und weich. Die Lymphdrüsen sind weich und grauroth gefärbt (hyperplastisch.)

Streicht man etwas Blut oder Gewebssaft eines Organs auf ein Deckglas und färbt die angetrocknete Masse mit Methylenblau, so findet man stets eine gewisse Zahl von Bacterien, die eine ganz bestimmte Form erkennen lassen. Sie sind doppelt so lang als breit und färben sich in der Weise, dass zwischen den intensiv blauen Polen ein ungefärbtes Mittelstück liegt. Oft liegen mehrere in der Längsrichtung aneinander. Sie haben keine selbstsändige Bewegung.

Die Mäusesepticämie, welche Koch entdeckt hat, wird durch Stäbchen von ausserordentlicher Feinheit bedingt, die sich mit Methylenblau gleichmässig färben und die Form eines ausserordentlich kleinen und feinen Striches besitzen. Die Erscheinungen dieser Krankheit und die Obductionsbefunde, die im Allgemeinen mit denen von der Kaninchensepticämie übereinstimmen, sind von Koch in seinen Untersuchungen über die Aetiologie der Wundinfectionskrankheiten beschrieben. Man braucht eine Maus (graue Hausmaus oder weisse Maus) nur mit einer ganz geringen Quantität bacterienhaltigen Blutes in die Haut zu impfen, um den Tod derselben in 40—72 Stunden herbeizuführen.

Nach dem Tode findet man die kleinen Stäbchen in den Blutgefässen aller Organe, sie liegen meist an den Wänden der Blutgefässe und nicht selten sah ich die Innenfläche derselben stellenweise gleichmässig mit den feinen Stäbchen

theils frei, theils sind sie von den farblosen Blutkörperchen eingeschlossen.

Schon Koch hatte ermittelt, dass diese Krankheit auf Feldmäuse nicht übertragbar ist. Nach Löffler erwiesen sich Frösche und Salamander gänzlich unempfänglich, Sperlinge dagegen sehr empfänglich für die Infection. Impft man ein Kaninchen in der Mitte eines Ohres, so entwickelt sich eine rothlaufartige Schwellung, die bis zum dritten Tage an Umfange und Heftigkeit steigt, um dann in der Regel allmälig wieder zu verschwinden. Andere Male breitet sich aber der Process weiter aus, er ergreift die Conjunctiva des Auges an der geimpften Seite, erstreckt sich über den Kopf auf das andere Ohr, während das geimpfte Ohr schon abschwillt, und geht zuweilen auf den Rumpf über. Von hier aus kann der Process durch das Mediastinum bis in die Lungen und die Pleurahöhlen führen und den Tod bedingen. In diesen Fällen findet man auch die charakteristischen Stäbchen im Blute und in den Geweben. In den Fällen, wo der Process auf das geimpfte Ohr beschränkt bleibt und Heilung erfolgt, tritt Abschuppung und Ausfallen der Haare an demselben ein. Löffler schliesst aus diesen Beobachtungen mit Recht, dass der erysipelatöse Process am Ohre der Kaninchen durch die Stäbchen der Mäusesepticämie veranlasst wird.

Aus diesen Andeutungen ist zu ersehen, dass die Kaninchen- und Mäusesepticämie zwar in ihren äusseren Merkmalen übereinstimmen, aber in den ursächlichen Verhältnissen wesentlich von einander abweichen; denn jede von ihnen wird durch einen besonderen pathogenen Organismus erzeugt. Mit Rücksicht auf diese Kenntniss von der Differenz der ursächlichen Erreger wird jeder objectiv denkende Patholog zu der Ueberzeugung kommen, dass die Septicämie, wie Koch schon vor längerer Zeit geäussert hat, nur ein Sammelname für eine Reihe von klinischen und anatomischen Erscheinungen ist.

Bei Mäussen kennen wir wenigstens schon jetzt drei Arten der Septicämie.

Die septicämischen Bacterien sind specifische Organismen, wie die Milzbrandbacillen, nur ist anzunehmen, dass erstere in grösserer Verbreitung in der Natur vorkommen als letztere. Wahrscheinlich sind es die mit organischen Substanzen verunreinigten Flüssigkeiten, in denen sie die Bedingungen einer längeren Existenz finden. Völlig unentschieden ist die Frage: ob sie in solchen Flüssigkeiten Dauerzustände (Sporen) bilden oder nicht. Sie können gelegentlich durch Wunden etc. in den Organismus gelangen, bei empfänglichen Thieren, wie die Milzbrandbacillen, sich vermehren und krankmachend wirken.

Das Milzbrandfieber stimmt in jeder Beziehung mit derjenigen Erkrankungsform überein, die als Septicämie bezeich-

net wird. Es ist eine Infectionskrankheit, welche durch besondere, im Blute enthaltene pathogene Organismen bedingt wird, und die sich durch Impfung auf andere Thiere übertragen lässt. Es ist eine Art der Septicämie, die wir mit einem besonderen Namen belegen, und es lässt sich schon jetzt vorraussehen, dass von dem Augenblicke an, wo die Kenntnisse zur Unterscheidung der verschiedenen Septicämie-Bacterien genügen, an Stelle der Collectivbezeichnung »Septicämie« specielle Namen für die einzelnen Arten derselben in Anwendung kommen werden.

Was endlich den Milzbrand mit Localisationen betrifft, so habe ich wiederholt Fälle untersucht, wo nicht ein einziger Milzbrandbacillus im Blute nachzuweisen war und letzteres, wie die Verimpfung auf gesunde Thiere ergab, keine virulenten Eigenschaften besass. Die Gegenwart der Bacillen beschränkte sich auf die primär erkrankten Stellen der Haut, des Darmes etc. Es sind dies die Fälle von Milzbrand, wo es oft sehr schwierig ist, den Tod der erkrankten Thiere zu erklären, und wo die von verschiedenen Autoren ausgesprochene Ansicht, nach der die Milzbrandbacillen in das Blut eindringen, sich vermehren und des gesammten zuströmenden Sauerstoffs, sich bemächtigen, also die Thiere an Erstickung zu Grunde gehen sollen, nicht zutrifft.

**(Oesterr. Monatschr. für Thierheilk. No. 1.)**

**Das Wesen des septischen Giftes.** Von Rosenberger. Es handelt sich um sechs Versuchsreihen, deren erste die Erzielung eines pathologisch-anatomisch charakterisirten echten Septikämiebefundes durch Injection gekochten mikroorganismenfreien septischen Giftes umfasst. — Die zweite Versuchsreihe stellte die Unterschiede gekochten septischen Giftes im Thierkörper gegen das (sich vollständig unverändert und mikroorganismenlos enthaltende) gleiche Gift in sterilisirten Gefässen fest. — Drittens wurden Controlversuche vorgenommen, um das Erzeugen von Sepsisorganismen im Thierkörper als Thatsache hinzustellen und zu zeigen, dass dieses durch den Aufenthalt in demselben veränderte Gift viel tödtlicher wirkt, als das gleiche, aber in Getässen gehaltene. — Die vierte Versuchsreihe bestand in Züchtungsversuchen, die mit dem Blute und den Oedemflüssigkeiten septisch eingegangener Thiere angestellt wurden. — Fünftens wurden mit dem Herzblut der an contagiöser Septikämie verendeten Thiere quantitative Versuche vorgenommen. — Die sechste Versuchsreihe endlich beantwortete die Frage, ob schon während des Lebens die bisquitförmigen Bacterien im Blute derjenigen Thiere, welchen gekochtes, bakterienfreies Gift der contagiösen Septicämie injicirt worden war, vorzufinden sind — in bejahendem Sinne. **(Med. Centralbl. 1882. 41.)**

**Paraplegie der Kühe nach der Geburt.** Von Colson. Die Krankheit befiel magere und gut genährte Kühe, ohne dass das Allgemeinbefinden getrübt war, nur vermögen sich die Patienten nicht zu erheben, sie stützen sich nur auf die Vorderknieen und rutschen darauf herum.

C. macht gewöhnlich einen lokalen Aderlass am Oberschenkel, lässt die Hinterfüsse mit einer Mixtur von ol. Terebinth. u. Liqu. Ammon. caust. und die Lendengegend mit einer solchen von ol. Jecor. Aselli 100,0 und ol. Crotonis 4,0—5,0 einreiben.

Die Dauer des Leidens beläuft sich auf 3—8 Tagen.

Nach den Beobachtungen von Bouillot werden nur leichtere Fälle mit unvollständiger Lähmung des Hintertheils in so kurzer Zeit geheilt, Simon empfiehlt in Uebereinstimmung hiermit in schwereren,, hartnäckigen Fällen das Abschlachten, um das Fleisch noch besser verwerthen zu können.

(L'écho vétérinaire. Nr. 10. 1882.)

**Zur Behandlung der Kronentritte.** Von F. v. Chelchovsky. Mit dem Ende des Herbstes und Beginne des Winters treten bei uns in Russland die Kronentritte wahrhaft seuchenartig auf. Der schwere, plumpe und fehlerhafte Beschlag (Schärfung der beiden Stollen) und die urgemeinen Wege sind die Hauptfaktoren beim Entstehen dieses Leidens.

Im Beginne meiner Praxis machten mir die gewöhnlichsten Kronentritte oft viel Verdruss und Aergerniss; sehr oft (besonders in hochgradigen Fällen) verloren die Pferdebesitzer Geduld und wunderten sich, dass so kleine Wunden so viel Zeit zur Abheilung brauchen.

In Folge dessen habe ich seit einigen Jahren auf die verschiedenste Weise die Dauer der Kur abzukürzen und die Behandlung einfacher zu machen versucht und mein Bestreben wurde zuletzt mit gutem Erfolg gekrönt.

Mein Verfahren ist sehr einfach: Ich unterlasse das Sondiren (mit einer wohl desinfizirten Sonde) der Wunde nie und reinige sie darauf auf das sorgfältigste mit einem Stückchen Schwamm, welches vordem in 10 % Corbolwasser desinfizirt worden ist. Die Haare werden abgeschoren. In frischen Fällen hüte ich mich, das umliegende Horn abzutragen; dagegen, wo Eiterversenkungen zu befürchten sind, oder wo Einbiegungen der getrennten Horntheile einen Reiz ausüben, da trage ich dieselben ohne Weiteres ab und verdünne noch die anliegenden Theile in der Art, dass der verdünnte Rand sich etwas nach aussen umbiegt und nicht in die Huflederhaut eindringen kann.

Bei ganz frischen (blutenden) Kronentritten wende ich mit sehr gutem Erfolge das Collodinm stypticum Dr. Parrisi (100 Theile Collod., 10 Theile Acid. carbol., 5 Theile Ac.

tannicum und 3 Th. Ac. benzoic.) oder Collod. saturninum*) oder auch das gewöhnliche Coll. stypticum (1 Th. Liq. ferri sesq. u. 6 Theile Coll.) an, darauf lege ich ein Bäuschchen Salicyl- oder gewöhnliche Watte und lege noch eine feuchte Leinwandbinde um. In der letzten Zeit ersetzte ich die Leinwandbinde meistentheils durch das Lund'sche Pflaster (Terebinth. comm. et Pic. nigr. $\overline{a}$ parat.)

Bei sehr schmerzhaften und tiefergehenden Kronentritten benutze ich mit ganz besonderer Vorliebe das Jodoform. Die Wunde wird auf das Sorgfältigste rein gewischt, das Jodoformpulver in und auf die Wunde gestreut, darauf unmittelbar ein Salicylwattebäuschchen, dann ein entsprechend grosses Stückchen Wachstuch gelegt und mit einer feuchten Leinwandbinde fest verbunden. Gegenwärtig lasse ich das Wachstuch und die Leinwandbinde ganz weg und ersetze Beides durch das Lund'sche Pflaster, das sehr fest aufsitzt und den Vortheil bietet, dass im Nothfalle kalte Bähungen des Hufes vorgenommen werden können

Bei Kronentritten mit sehr starker Quetschung hat mir auch das weissglühende Eisen sehr gute Dienste geleistet. Nach dem Abfallen des Schorfes wende ich jedoch Jodoform an.

Bei dieser Art der Behandlung heilen alle Kronentritte nicht nur mit sehr geringen Unkosten, sondern auch sehr schnell und mit wenigen und seltenen Ausnahmen per primam intentionem!

In der Regel braucht man den Verband nicht zu wechseln.

Auf sehr stark eiternde und mit üppiger Granulation bedeckte Kronentritte benutze ich das Pulv. Plumb. nitric. per se. Es bildet einen festen Schorf, unter welchem die Vernarbung sehr rasch vor sich geht.

Ein wichtiges und die Behandlung wesentlich unterstützendes Moment ist öfters auch das Ausschneiden eines halbmontförmigen Stückes aus dem Huftragerande unter dem Kronentritte.

(Neue Zeitschr. für Veterinärmed. 1882 No. 24.)

**Eine neue Zahnscheere** von Herz, Kr.-Th. in St. Vieth. Das Instrument aus 2 vierseitigen, geraden $1^1/_4$ cm im Quadrat starken, parallel nebeneinander liegenden Stäben, von welchen der eine grössere vorn so abgebogen ist, dass der andere, gegen vorn breiter werdende Stab passiren kann. Die Grösse der durch den ersteren Stab vorn gebildeten Oeffnung beträgt 7 cm in der Länge und $3^1/_4$ cm. in der Weite.

An beiden Stäben und zwar bei dem kleineren an seinem vorderen breiteren Rande und bei dem grösseren am inneren Rande sind keilförmige Stahlstückchen eingeschweisst, welche

*) Oder 1 Th. Jodoform und 10 Th. Collod.

mit ihren scharfen Rändern genau mit einander correspondiren, deren untere Seiten eine gerade, die oberen schiefe Flächen bilden; dabei sind die scharfen Ränder der Keile mässig ausgeschweift.

Beide Stäbe sind durch ein Querband, welches am Stabe durch eine Schraube befestigt ist, derartig festgehalten, dass ein Verschieben nur in der Längenrichtung mit Leichtigkeit möglich ist. Am hinteren Ende der beiden Stäbe, von welchen der grössere vom Rücken des Keiles 57 cm, der kleinere 52 cm lang ist, entfernen sich dieselben 2 cm voneinander und sind auf ihren einander zugekehrten Flächen mit 5 Zähnen versehen, von welchen jeder 8 mm hoch, 4 mm breit und 4 mm von dem andern entfernt ist. In die Zähne beider Stäbe eingreifend kommt eine 1 cm im Höhen- und 2 cm im Breitendurchmesser starke Zahnscheibe, in deren Umfange 8 ebenso starke und breite Zähne gleichmässig vertheilt sind, wie die auf den Stäben befindlichen. Die Zahnscheibe selbst passt genau derartig zwischen die gezähnten Stabflächen, dass stets von ihr 2 gegenüberstehende Zähne zwei correspondirende Zwischenzahnpartien der Stäbe ausfüllen. Entgegengesetzt der geraden Ebene, in welcher die eine Seite des Keiles liegt, trägt die obere Fläche der Zahnscheibe — dieselbe am Instrument in ihrer Lage gedacht — in der Mitte einen $1^1/_2$ cm hohen und 1 cm langen und breiten vierkantigen Aufsatz welcher nach oben zu sich ein wenig verjüngt und genau in das Loch des Schraubenschlüssels passt. Mittelst des aus 2 Theilen, einem unteren und einem oberen bestehenden, aus Eisenblech verfertigten Verschlusskastens wird der gezähnte untere Theil des Instruments verschlossen, wodurch gleichzeitig ein Ausweichen der Zahnscheibe nach aussen verhütet wird. Kannten und Ecken sind an sämmtlichen Theilen des Instruments, welche mit Ausnahme der Keile aus Schmiedeisen besteht, möglichst abgerundet worden.

Die Anwendungsweise des beschriebenen Instruments geschieht nun in der Art, dass dasselbe nach Anlegen der Bremse und des Maulgatters bei dem Patienten mit der linken Hand in dessen Maulhöhle gebracht und der bevorstehende Zahntheil zwischen die Keile genommen wird. Die gerade Seite der Keile ist selbstredend nach der Oberfläche der Zahnreihe, welcher der kranke Zahn angehört, gerichtet. Der Schraubenschlüssel wird darauf mit der rechten Hand dem Zahnscheibenaufsatz angepasst. Da durch die Arbeit der Zahnscheibe der grosse Stab nicht nur nach unten gezogen, sondern auch der kleine nach oben getrieben wird, so genügt schon eine halbe Drehung mit dem Schlüssel, um die Keile bis zum Berühren mit den scharfen Kanten sich zu nähern. Geschieht die Drehung kurz und kräftig, so springt aus bereits erörterten Gründen das dazwischen befindliche Zahnstück

in horizontaler Richtung ab. Nach welcher Richtung die Drehung mit dem Schraubenschlüssel zu geschehen hat, richtet sich nach dem Sitz des zu behandelnden Zahnes. Dieselbe geschieht von rechts nach links beim Unterkieferzahn und umgekehrt bei einem Oberkieferzahn.

Durch dieses Instrument habe ich in der letzten Zeit das mehrerwähnte Leiden immer in zufriedenstellender Weise beseitigt und knüpfe ich an die Mittheilung dieses Resultats den Wunsch, dass die Collegen, die von dem Instrumente Gebrauch machen wollen, nicht in ihren Erwartungen getäuscht werden möchten. Der hiesige Schlossermeister Herr Lentz-Lienarzt, welcher nach der von mir vorgelegten Zeichnung das Instrument in einer höchst sauberen und geschickten Weise gearbeitet hat, ist geneigt, dasselbe zum Preis von 10 Mark zu liefern.

(Wochenschr. für Thierheilk. u. Viehz. 1882. Nr. 50.)

---

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Heisswasser-Compressen gegen Tetanus** und Trismus. Auf Grund mehrerer glücklich verlaufener Fälle empfiehlt Sporer folgende einfache Behandlung beim Starrkrampf: Man taucht ein hinlänglich grosses Stück Flanell in heisses Wasser von der Temperatur, dass die Hände beim Ausringen des Wassers die Hitze eben nur ertragen können (50—55° C.), und applicirt die Compresse am Hinterhaupt und längs der Wirbelsäule. — In allen Fällen, die derart behandelt wurden, cessirten die tetanischen Krämpfe bald nach der Applikation der heissen Compressen, und auch bei eintretenden Recidiven erwies sich das Verfahren als wirksam.

(Badische thierärztl. Mittheil. 1882. No. 9.)

**Zur Therapie der Leberkrankheiten.** Wassereingiessungen in den Darm führen nach M.'s und seiner Schüler Versuchen Veränderungen in den Secretionsverhältnissen der Leber herbei, derart, dass der Wassergehalt der Galle steigt und dem entsprechend der Procentgehalt der festen Bestandtheile sich verringert. Medicamentöse Zusätze zu dem Wasser, namentlich Salicylsäure und deren Salze, sowie Jodkalium, werden durch die Galle zum Theil wieder ausgeschieden. Es empfiehlt sich daher, diese Art der Application von Medicamenten nicht nur, wie bereits bekannt, bei Icterus catarrhalis, sondern auch bei anderen Leberkrankheiten, z. B. Hepatitis interstitialis und suppurativa, in Anwendung zu bringen.

(Medicin. Centralbl. No. 41.)

**Eine neue Behandlungsmethode der Krankheiten** der Hausthiere macht Dr. Levi in Pisa bekannt, sie besteht

in Injectionen in die Luftröhre, mit denen er ausgezeichnete Erfolge erzielt haben will. So hat er mit dieser Behandlungsweise ohne Recidiv in sehr kurzer Zeit geheilt. Mit einer Injection von 0,10 des Chinin. sulfuric. in die Luftröhre eines Pferdes sah er nach einer halben Stunde die Körpertemperatur um $^1/_2$ Grad fallen. Die näheren Angaben über die neue Methode finden sich in dem Werke: Dr. G. Levi de l'université de Pise. Manuel pratique des injections trachéales dans le cheval. Nouvelle méthode thérapeutique pour le traitement des maladies des animaux domestiques. Pisa 1883, R. Vannucchi, Tipografo-Editore. Preis L. 3,50 = M. 2,80.

Sehr wahrscheinlich erzielt man mit subcutanen Injectionen die nämlichen Resultate. **(La clinica veter.)**

---

## Literatur und Kritik.

Dr. L. Frank, Director u. Prof. a. d. Central-Thierarzneisch. in München, Handbuch der Anatomie der Hausthiere. Mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes. Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage. Mit zahlreichen Holzschnitten nach Originalzeichnungen. 1. Abtheilung. Stuttgart. Verlag von Schickhardt u. Ebener. 1882. gr. 8⁰. 480 S.

Die 1. Abtheilung enthält, ausser der Einleitung, die allgemeine Anatomie, und von der speziellen Anatomie die Osteologie, die Arthrologie, die Myologie und einen Theil der Splanchnologie. Die 2. Abtheilung wird in Kürze folgen. Sobald dies geschehen, soll das Werk eingehender besprochen werden.

---

C. Bauwerker, Bez.-Th. in Kaiserslautern, Kranken-Geschäfts-Tagebuch für Thierärzte. 2. verbesserte Auflage. Kirchheimbolanden. Druck u. Verlag von Carl Thieme. gr. folio. In Leinwand geb. Preis ?

Jeder Thierarzt fühlt das Bedürfniss, die Vorkommnisse seiner Praxis möglichst übersichtlich und ordnungsmässig zu buchen, weil er nur auf diese Weise im Stande ist, einen genügenden Einblick in seine Geschäfte zu gewinnen und Rechnungen für seine Kundschaft mit leichter Mühe aufstellen zu können.

Diesem Bedürfnisse wird durch das eben genannte-Kranken - Geschäfts-Tagebuche in ausgezeichneter Weise genügt, ohne dass der viel beschäftigte Praktiker viel Zeit auf die Eintragungen seiner Notizen zu verwenden brauchte, denn die verschiedenen, in dem Buche enthaltenen Rubriken sind schnell und ohne Mühe ausgefüllt. Man wird bald Freude an dieser geordneten Buchführung bekommen und gern die nöthigen Eintragungen vornehmen. Hervor zu heben ist hierbei, dass die 2. Auflage Verbesserungen und Erweiterungen enthält, welche allen Ansprüchen des praktischen Thierarztes genügen, wie man aus den folgenden Angaben ersehen wird.

Die Rubriken, auf je 2 neben einander befindliche Seiten vertheilt, haben, unter der Ueberschrift von den Monaten und dem Jahre, folgende Eintheilung:

Laufende Nr., Uebertrag, Name u. Wohnort des Thierbesitzers, Thiergattung, Datum (für 31 Tage je eine Rubrum), Entlassen als, Honorar (M. Pfg.), Therapeutische u. sonstige Bemerkungen. Dann folgen Tabellen für die behandelten Krankheiten: Namen der Krankheiten mit je einem Rubrum für die 12 Monate und Summe, ferner die Uebersicht der Jahreseinnahmen und zuletzt je ein Blatt mit einem Buchstaben des Alphabets, um darauf die Namen der Kunden alphabethisch geordnet eintragen und leicht finden zu können. Jedes Blatt mit aussen sichtbaren Buchstaben enthält folgende Rubriken: Nr. Name, Wohnort, Fol., Soll, Haben, Bemerkungen.

Wir empfehlen jedem Praktiker das Geschäftstagebuch recht dringend und rathen unbedingt zu dessen Anschaffung!

---

Wir machen auf eine neue Zeitschrift für das gesammte Hufbeschlagswesen aufmerksam, welche von diesem Jahre ab unter dem Titel »Der Hufschmidt«, redigirt von A. Lungwitz, Beschlagslehrer an der Thierarzneischule in Dresden, monatlich zum jährlichen Abonnementspreis von 3 Mark erscheinen wird.

Die neue Zeitschrift wird in erster Linie das Organ der praktischen Beschlagschmiedekunst bilden, dann aber auch den Pferdebesitzern und den Thierärzten Wissenwerthes und Belehrendes bieten.

Wir empfehlen den »Hufschmied« dem betreffenden Publikum recht angelegentlich und wünschen ihm einen gedeihlichen Fortgang; er erscheint in dem Verlage der Schönfeld'schen Buchhandlung in Dresden.

---

## Standesangelegenheiten.

Der König der Belgier hat die Protectorschaft des in Brüssel abzuhaltenden internationalen veterinär-medicinischen Congresses, und der Minister des Innern von Belgien, Rolin-Jacquemyns, die Ehrenpräsidentschaft übernommen.

In Folge der Uebersiedelung des Prof. Salvioli nach der Universität zu Genua wurde Prof. Piona an der Veterinärschule zu Parna als extra ord. Prof. der allg. Pathologie und der pathol. Anatomie an die Thierarzneischule in Mailand versetzt.

Dr. Moretti wurde zum klinischen Assistenten, Dr. Alex. Lanzillotti-Buonsanti zum Assistenten des Lehrstuhls der beschreibenden und topographischen Anatomie an der Veterinärschule zu Mailand ernannt.

Dupont und Remy wurden zu Mitgliedern des Gesundheitsamtes der Stadt Lüttich, André in Charleroi zum correspondirenden Mitgliede der naturwissenschaftlichen uud klimatologischen Gesellschaft zu Algier, Mosselman zum Repetitor an der belgischen Thierarzneischule ernannt.

Prof. Gotti an der Veter.-Schule zu Bologna wurde zum Ritter der Krone Italiens, die Prof. Fanson und Wilckens zu Ehrenmitgliedern der italienischen zootechnischen Gesellschaft ernannt.

Unter den Sterbefällen sind zu verzeichnen: Ober-Th. Frei in Wien; der berühmte Embryologe Prof. Dr. Th. Bischof in München; Prof. Lundberg, Director der Veterinärschule in Stockholm.

## Anzeigen.



Verleger: G. Rathgeber in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.

# Der Thierarzt.

**Nr. 3.** **XXII. Jahrgang.** **März 1883.**

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von 1½—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Das Blutgefässsystem der Netzhaut.** Von Dr. L. Bruns. Die Hauptresultate der hierüber gemachten Studien sind:

Retinalgefässe finden sich bei allen von mir untersuchten Thieren; am reichlichsten ist die Gefässverbreitung beim Menschen, bei den Fleischfressern (Hund und Katze), bei den Wiederkäuern (Kalb und Schaf), dann auch beim Schwein, von den Nagern bei der Ratte; relativ kleine Theile der Netzhaut sind mit Gefässen versorgt beim Pferd und Kaninchen, während das Gefässsystem beim Meerschweinchen auf ein paar minimale Capillaren zusammenschrumpft. Bei allen Thieren finden wir eine Gefässverzweigung nach allen Seiten der Retina; jedoch sind beim Kaninchen die nach unten und oben verlaufenden Aeste im Vergleich zu den temporal- und nasalwärts ziehenden Hauptgefässen sehr schwach entwickelt.

Bei den Wiederkäuern, sowie beim Schwein ragen wegen der tiefen Insertion des Sehnerven an dem Bulbus die nach oben ziehenden Hauptäste an Grösse bedeutender über die nach unten verlaufenden hervor, als bei Hund und Katze. Bei der Ratte sind alle zehn Gefässe ziemlich gleich stark; ebenso die Hauptverzweigungen beim Pferd und Kaninchen.

Wo die Enden der Gefässe die Ora serrate erreichen, also bei allen von mir untersuchten Thieren (exclus. Pferd, Kaninchen und Meerschweinchen), bilden die Venen Bögen.

Eine Anastomosenbildung zwischen den einzelnen Venenausläufern (oder ein sog. Circulus venos. anter.) findet sich nie, vielmehr sind zwischen allen mehr oder weniger grosse Lücken vorhanden. — In seltenen Fällen ist eine Arterie das am meisten peripher gelegene Gefäss.

Auf der Papille finden wir (mit Ausnahme des Meerschweins) ein meist in zwei Schichten liegendes Capillarnetz: bei Kalb, Schaf, Schwein, Katze, Ratte bietet dasselbe keine

Besonderheiten; beim Hund ist es oft durch den Venenbogen ausgezeichnet.

Directe Anastomosen zwischen Endarterien und Endvenen habe ich nur beim Schafe gesehen. Ein Uebergang von Arterien in Venen nur durch Capillaren findet sich beim Kalb, Schaf, Schwein, Hund, Katze, Ratte und Mensch. Beim Kalb, Schaf, Hund, Ratte und Mensch liegen dabei arterielle und venöse Capillargebiete direct übereinander; beim Schwein und Katze sind, trotzdem eine solche Uebereinanderlagerung auch stattfindet, doch venöse und arterielle Capillarsysteme deutlicher von einander getrennt. Die Capillarnetze sind am engsten beim Kalb, dem folgen hintereinander: Hund, Schwein, Katze, Mensch, Ratte, Schaf. — Beim Pferd und beim Meerschweinchen geschieht der Uebergang von Arterien und Venen nur durch Schlingen, beim Kaninchen theils durch Schlingen, theils durch Capillaren.

Die Vertheilung der Gefässe in den einzelnen Netzhautschichten bietet grosse Verschiedenheiten. Bei Pferd, Kaninchen und Meerschweinchen finden sich dieselben nur in der Nervenfaserschicht. Bei den übrigen Thieren lassen sie nur die äussere Körner-, die Stäbchen- und Zapfenschicht frei. — Beim Menschen, Schaf, Kalb, Schwein, Katze und Ratte biegen sie am äusseren Rande der inneren Körnerschicht um, beim Hunde gehen sie bis an den inneren Rand der äusseren Körnerschicht. — Capillarnetze finden sich beim Kalb, Schaf, Hund, Katze und Ratte in der Nervenfaserschicht und auf beiden Seiten der inneren Körnerschicht, nur beim Schwein noch in der inneren granulirten Schicht. Die grössten Gefässe liegen bei fast allen Thieren dicht an deren Margo limitans intern. Beim Menschen dagegen dicht an, bei der Katze fast in der Ganglienzellenlage. In der letzteren Schicht verbreiten sich bei fast allen Thieren Gefässe zweiter Grösse, die auf der einen Seite mit dem äusseren Capillarnetz der inneren Körnerschicht, auf der anderen mit den Hauptvenen an der Limitans interna zusammenhängen. Sie sind als Venen aufzufassen — Wo sie in der Ganglienzellenschicht fehlen, wie an manchen Stellen beim Schwein, finden sie sich schon in der inneren Körnerschicht.

Die Reichhaltigkeit der Gefässvertheilung im Ganzen, wie in den einzelnen Schichten, nimmt auch bei denjenigen Thieren, deren gesammte Netzhaut vascularisirt ist, von dem Centrum nach der Peripherie derselben proportional der Abnahme des Dickendurchmessers der Membran stetig ab.

Die lange bekannte Thatsache der Gefässlosigkeit der Stäbchen- und Zapfenschicht ist schon von H. Müller auf ihre Gründe zurückgeführt. Er ist der Ansicht — und auch meine Präparate bestätigen das vollkommen —, dass die Regelmässigkeit in der Anordnung der Structurelemente in

den gefässhaltigen Schichten der Retina durch grössere oder geringere Füllung dieser Blutleiter bedenklichen Schwankungen ausgesetzt ist, Schwankungen, die, wenn sie auch in der Stäbchen- und Zapfenschicht vorkämen, eine scharfe Projection der Bilder auf dieser percipirenden Schicht unmöglich machen würden.

Weiter ist leicht einzusehen, dass auch die vollkommene Gefässlosigkeit der äusseren Körnerschicht ihren guten Grund hat; wir wissen ja, dass die Stäbchen und Zapfen mit den Stäbchenkörnern und Zapfenkörnern dieser Schicht in directer Verbindung stehen. Moleculare Erschütterungen in der regelmässigen Architektonik dieser Elementarbestandtheile würden also zugleich eine Störung in dem Mosaik der Stäbchen- und Zapfenschicht hervorrufen. Man wird also zu der Annahme gedrängt, dass für die äussersten Schichten der Retina aus höheren physiologischen Rücksichten eine andere Art der Ernährung eintreten muss.

Hier sind nun sehr belangreich die nachstehend formulirten Sätze, welche Schneller*) aus einer grossen Summe von Erfahrungen aus der Pathologie in Bezug auf die Ernährung der gefässlosen Retinalschichten gefolgert hat:

1. Das Pigmentepithel der Retina wird nur von der Choriocapillaris ernährt.

2. Die Stäbchen und Zapfen werden zum grössten Theil von der Choriocapillaris, zum kleinsten von den retinalen Gefässen ernährt.

3. Ebenso, jedoch schon mit stärkerem Hinüberneigen zu den Retinalgefässen, verhält sich auch die Ernährung der äusseren Körnerschicht.

4. Die übrigen Schichten der Retina werden nur von den retinalen Gefässen ernährt.

Wir hätten also für die äussersten Schichten der Retina eine Ernährung durch Osmose, beziehungsweise es träte in diesen Schichten der Gefässcomplex der Choriocapillaris vicarirend für die Retinalgefässe ein.

(Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. 1882. 2. Heft.)

**Die Verdauung durch Darmsaft bei Hausthieren.** Von H. Frick. Die Erfahrung, dass von den Drüsen in der Regel Secrete geliefert werden, berechtigte zu der Annahme, dass die Lieberkühn'schen Drüsen des Darmes auch ein Secret abschieden, dem vielleicht Werth für die Verdauung beizumessen sei. Es wurden zahlreiche Versuche zur Gewinnung dieses Secrets, Darmsaft genannt, angestellt; dieselben scheiden sich streng in zwei Gruppen, in der einen wurde der zu ver-

*) Gaefe's Arch. Band 26. I, 1 u. folg.

wendende Darmsaft von lebenden Thieren gewonnen, in der anderen fanden Extracte der Schleimhaut Verwendung.

Zieht F. aus seinen Versuchen die Schlüsse, so folgt, dass dem Darmsaft oder richtiger gesagt den Extracten der Darmschleimhaut der Haussäugethiere keine wesentlich verdauenden Eigenschaften zukommen, ein Resultat, welches mit den Beobachtungen von Demant über das Verhalten des Secretes einer menschlichen Darmfistel annähernd übereinstimmt. Annähernd kann dies nur genannt werden, weil Demant die Umwandlung von Stärke in Zucker nach fünf Stunden verzeichnet. Wenn in unseren Versuchen die Einwirkung auf Stärke nie durch viele Stunden hindurch ausgedehnt worden ist, so geschah dies absichtlich aus dem Grunde, weil eine nach so langer Zeit zu beobachtende geringe Zuckerbildung die Anwesenheit eines diastatisch wirksamen Verdauungsfermentes nicht sicher beweist, haben doch zuerst Cl. Bernard und neuerdings Seegen und Kratschmer*) nachgewiesen, dass alle eiweisshaltigen Substrate, wenn sie nur ein wenig lösliches Eiweiss enthalten, oder sich auf einer Stufe beginnender Zersetzung befinden, bei längerer, mehrstündiger Digestion schwach diastatisch wirken, eine Erfahrung, die auch Maly**) gelegentlich der angeblichen schwachen diastatischen Wirkung des Darmsaftes hervorhebt. Aus demselben Grunde kommt auch dem Resultate von Ellenberger und Hofmeister***) keine Bedeutung zu, weil die Wirkung der Darmschleimhaut (vom Pferde) auf Stärkekleister erst nach zwanzig Stunden und nur in Spuren zu beobachten war und nach ihren eigenen Befunden Blutserum, Lymphdrüsen und Lunge die diastatische Wirksamkeit in viel höherem Grade besitzen. Mögen nun auch im Dickdarm der Herbivoren die Futterstoffe so lange verweilen, so ist innerhalb dieser Zeit die im Futter enthaltene Stärke längst den Processen der Gährung und Fäulniss anheimgefallen†), bevor jene spurweise Zuckerbildung zu Stande kommen kann. Endlich ist nicht zu vergessen, dass die Quantität des event. gelieferten Darmsaftes in keinem Verhältnisse steht zur Menge des aufgenommenen Futters (Demant erhielt im günstigsten Fall 20—25 Grm. pro die, oft in mehreren Stunden nur einige Tropfen). Hiernach würde sich der Darmsaft als ein alkalisches, stark eiweiss- und mucinhaltiges, wässeriges Secret darstellen, dessen Bedeutung wesentlich in dem, auch in obigen Versuchen zumeist beobachteten hohen Mucingehalt zu suchen wäre. Diese Abscheidung von Mucin auf die Ober-

*) Archiv f. d. ges. Physiologie, 1877, XIV, S. 593 ff.
**) Hermann's Handb. d. Physiologie, 1880, V, 2. Th., S. 231.
***) s. oben.
†) J. Munk, Physiol. des Menschen u. d. Säugethiere, Berlin 1881, S. 142.

fläche der Darmschleimhaut ist, wie Hoppe-Seyler*) hervorhebt, von hoher Bedeutung, »insofern das Mucin durch Fäulniss, wie es scheint, nicht angegriffen wird, eine schützende Decke für die Epithelzellen bildet und das Gleiten der festen Massen im Darm und die leichte Fortbewegung derselben durch die Peristaltik ermöglicht« oder wenigstens befördert.

Zum Schluss möchte ich noch der Ansicht Masloff's entgegentreten, der seine verschiedenen Resultate auf individuelle Verschiedenheiten oder solche der Race zurückführen will; ich habe bei meinen Versuchen Thiere der verschiedensten Racen untersucht und im Grossen und Ganzen stets dasselbe Resultat erhalten.

(Archiv f. Thierheilk., 9. Bd. 1.—2. Heft.)

**Finnen eines Hundes.** Trasbot fand bei einem Hunde Finnen in den Muskeln, der eine grosse Empfindlichkeit in der Haut erkennen liess, er blieb absolut unbeweglich, die geringste Bewegung schien ihm die lebhaftesten Schmerzen zu verursachen. Erst die Autopsie klärte die Ursache auf: Alle Muskeln waren dicht durchsetzt von den Cysticerken der Taenia solium. Der Hund hatte menschliche Excremente genossen. Cysticercus cellulosae entwickelt sich mithin nicht blos bei Menschen und Schweinen, sondern auch bei Carnivoren, nur bleibt es hier kleiner.

(Bulletin de la Soc. centr. de méd. vét. Séance du 23 nov. 1882.)

**Die Rotz-Bacillen.** Bezüglich einer früher gebrachten Notiz, dass Prof. Dr. Schütz und Dr. Löffler den pathogenen Organismus der Rotzkrankheit gefunden haben, sei noch bemerkt, dass in den specifischen Producten der Rotzkrankheit, den sog. Rotzknötchen, in präparirten Gewebsschnitten aus Lungen, Milz, Leber und Nasenscheidewand eines wegen Rotz getödteten Pferdes die Untersucher feine Stäbchen in der Grösse von Tuberkelbacillen fanden, diese wurden cultivirt und die Culturen durch 4 Generationen fortgezüchtet. Von der vierten, einzig und allein aus den feinen Bacillen bestehenden Cultur wurde eine kleine Menge einem anscheinend sonst gesunden alten Pferde auf der Nasenschleimhaut und auf beiden Schultern eingeimpft; das Thier fing schon nach 48 Stunden an stark zu fiebern, an den Impfstellen entwickelten sich tiefe Geschwüre, von denen aus knotige Lymphgefässstränge zu den geschwollenen Kehlgangs- und Bugdrüsen hinzogen, so dass etwa 8 Tage nach der Impfung das Pferd das ausgeprägte klinische Bild der Rotzkrankheit darbot. Die Geschwüre vernarbten nach 4 Wochen, die Drüsenanschwellung nahm ab, das Thier wurde wohler.

*) Physiol. Chemie, Berlin 1878, II, S. 275.

Dasselbe wurde dann getödtet und bei der Section fanden sich ausser den Zeichen der frischen Eruption Residuen einer schon früher überstandenen Rotzinfection. Aus den frischen Rotzknoten wurden neue Culturen gezogen, die gleichfalls jene Bacillen enthielten. Zwei gesunde Pferde, welche mit rein gezüchteten Bacillen geimpft wurden, bekamen die Rotzkrankheit, erlagen derselben und bei der Section fanden sich die für den Rotz charakteristischen Veränderungen.

(Oesterr. Monatsschr. für Thierheilk. 1883 Nr. 2.)

**Der Pilz der Schweineseuche.** Nach Untersuchungen von Pasteur wird der Rothlauf der Schweine durch einen auch ausserhalb des Thierkörpers leicht zu züchtenden Pilz hervorgerufen, welcher so klein ist, dass derselbe auch einem sehr aufmerksamen Beobachter entgehen kann. Er ist dem Pilze der Hühnercholera am meisten ähnlich. Seine Form ist diejenige einer 8, aber feiner und weniger sichtbar als der Cholerapilz, von dem er sich dadurch unterscheidet, dass er ohne Wirkung auf Hühner bleibt, jedoch Kaninchen und Schafe tödtet.

Wird der Rothlaufpilz in völlig reinem Zustande selbst in kaum schätzbaren Mengen, den Schweinen eingeimpft, so ruft derselbe sicher den Rothlauf mit allen charakteristischen Erscheinungen hervor.

Eine von Dr. Klein 1878 in London über Rothlauf veröffentlichte Arbeit, in welcher er die Krankheit eine von Parasiten herrührende Lungendarmkrankheit des Schweins nennt, beruht auf Täuschung; der genannte Verfasser hat als Rothlaufspilz einen Sporenpilz beschrieben, welcher grösser ist als selbst der Brandpilz und der in gar keinem Zusammenhange mit der Entstehung des Rothlaufs steht.

Nachdem sich P. durch Versuche überzeugt hatte, dass die Krankheit ein Thier nicht zum zweitenmale befällt, impfte er den Pilz vorsichtig gesunden Thieren ein, und die geimpften Thiere haben sich gegen die tödtliche Krankheit widerstandsfähig gezeigt. Obgleich neue Controlversuche noch für nöthig erachtet werden, hat P. jetzt schon die Ueberzeugung gewonnen, dass die Schutzimpfung der Schweine ein vorzügliches Schutzmittel gegen Rothlauf werden wird.

(Wochenschr. für Thierheilk. u. Viehz. N. 5.)

**Schädlichkeit der Milch klauenseuchekranker Thiere.** Von Prof. Demme in Bern. In Eolge des ausschliesslichen Genusses roher Milch von einer Ziege, die an Maul- und Klauenseuche litt, erkrankten Zwillingsgeschwister an einer schweren Stomatitis, die bei dem einem Kinde zum Tode führte; bei der Autopsie faud sich herdweise parenchymatöse Entzündung mit consecutiver Verfettung der Leber und be-

ginnende Verfettung des Tubularepithels der Nieren. Auch die Mutter der Kinder, die von derselben Milch genossen hatte, erkrankte mit Auftreten von Bläschen auf der Mundschleimhaut. (Medicin. Centralbl. No. 2.)

## Pathologie, Chirurgie.

**Die Milzbrandimpfungen nach Pasteur.** (Forts. und Schluss zu S. 34.) Gorsleben liegt zwischen den Städten Artern und Sömmerda im Kreise Eckartsberga, nahe der Unstrut, welche die Feldflur des Gutes öfter zeitweise überschwemmt. In früheren Jahren waren die Verluste durch Milzbrand sehr gering, indem von Jahr zu Jahr ein Stück Rindvieh und einige Schafe an Milzbrand fielen. Dagegen mehrten sich die Milzbranderkrankungen seit Anfang des laufenden Jahres; innerhalb der ersten 5 Monate des letzteren sind in zwei Seucheausbrüchen an Milzbrand gefallen: 3 Zugochsen, 3 2—3½jährige Zuchtbullen, 5 Kühe und 7 Stück 1½ Jahre altes Jungvieh, zusammen 18 Stück Rindvieh.

Die erste Impfung wurde vom Dept.-Th. Oemler am 31. Juli, die zweite am 14. August bei zusammen 31 St. Rindvieh (6 Zugochsen, 2 Bullen, 14 Kühen, 9 St. Jungvieh) ausgeführt; die in Gorsleben befindlichen 10 Pferde und 400 Schafe blieben ungeimpft. Eine auffällige Erkrankung trat bei keinem geimpften Stück Rindvieh weder nach der ersten noch nach der zweiten Impfung ein. Dagegen zeigten fast alle Thiere eine Steigerung der Körpertemperatur, welche 38,9—30,6° C. betrug.

Bis zum 1. November 1882, an welchem Tage wir die letzten Mittheilungen aut Gorsleben erhalten haben, ist keine Erkrankung an Milzbrand vorgekommen. Seit dem 1. Sept. wird wieder von demselben Gerstenstroh und Grummet gefüttert, welches den Thieren in den beiden Milzbrandperioden im Januar und Mai 1882 verabreicht wurde, jedoch haben die Thiere bisher Spreu von Weizen, Hafer oder Gerste noch nicht bekommen.

Cannawurf liegt im Kreise Eckartsberga bei Heldrungen. Auf dem Schubart'schen Gute, dessen Bodenverhältnisse uns nicht näher bekannt sind, kommen Milzbrandfälle öfter vor, jedoch waren in den letzten Jahren die Verluste nicht bedeutend, sie beschränkten sich im Jahr auf 1 bis 3 Stück Rindvieh und einige Schafe, vor 4 bezw. 6 Jahren sind jedoch 5 bezw. 8 Stück Rindvieh in demselben Jahre und in den ersten 6 Monaten des laufenden Jahres 4 Stück Rindvieh an Milzbrand gefallen. Zwischen den einzelnen Erkrankungen vergingen stets mehrere Wochen. Ueber die Ursachen der

häufigen Milzbrandausbrüche in Cannawurf können keine bestimmten Angaben gemacht werden, es sind auch keine Stellen der Feldmark oder der Weiden bekannt, bei deren Benutzung Milzbrandfälle unter den Schafen besonders häufig vorkommen.

Die Schutzimpfungen mit von Boutroux in Paris bezogenem Impfstoff fanden am 12. bezw. 26. September statt, durch Thierarzt Michalik wurden geimpft: 7 Zugochsen, 1 junger Bulle, 22 Kühe, 3 Saugkälber, zusammen 33 Stück Rindvieh. Die auf dem Gute vorhandenen 11 Pferde und 700 Schafe blieben ungeimpft.

Am 3. und 4. Tage nach der ersten Impfung wurden bei einer Kuh Verlust der Fresslust, stark beschleunigtes Athmen, beobachtet, die Mastdarmtemperatur betrug 40° C. Am folgenden Tage hatten sich diese Erscheinungen wieder verloren. Nach der zweiten Impfung traten bei keinem Thiere auffällige Krankheitserscheinungen ein.

Bis zum 23. October, an welchem Tage wir die letzten Mittheilungen über die Impfungen in Cannawurf erhalten haben, sind Fälle von Milzbrand unter den Beständen des Schubart'schen Gutes nicht vorgekommen.

Auf der Herzoglich Braunschweig'schen Domäne Salzdahlum, auf welcher der Milzbrand alljährlich nicht unbedeutende Verluste bedingt, wurden am 25. Mai 1882 80 Schafe, 2 ein Vierteljahr alte Lämmer, 2 Kühe und 2 Färsen geimpft*). Krankheitserscheinungen wurden nicht beobachtet. Die Schwankungen der Körpertemperatur bewegten sich innerhalb der physiologischen Breiten.

Die zweite Impfung mit der als deuxième vaccin bezeichneten Flüssigkeit fand am 8. Juni statt. Die Körpertemperatur betrug am 9. Juni bei 15 Schafen, an denen dieselbe gemessen wurde, 39,1° C., stieg bis zum 10. Juni Abends bei 3 Schafen auf 41,6, bei einem Schafe auf 42,2° C. und sank an dem folgenden Tage auf den gewöhnlichen Durchschnitt. Vier Schafe zeigten vermehrten Durst, verminderte Fresslust, trüben Blick, Unruhe und öfteres Entlasten der Beine. Trotz des Fehlens oder der Geringfügigkeit der Krankheitserscheinungen sind 3 Schafe 59, 65 bezw. 79 Stunden nach der Impfung, wie die Section und die mikroskopische Untersuchung des Blutes nachwies, an Milzbrand gefallen.

Von den 6 geimpften Stück Rindvieh zeigten nur die beiden Färsen eine Steigerung der Körpertemperatur auf 40,0° D. Eine im 8. Monat trächtige Kuh abortirte am 13. Juni.

Am 9. August 1882 wurde eine Controlimpfung mit dem vollkommen frischen Blute eines an Milzbrand gestorbenen Schafes ausgeführt: bei 10 vorgeimpften, 3 ungeimpft gebliebenen Schafen, 1 Kuh und 1 Färse, bei denen die Schutz-

*) Saake, Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht, 1882, No. 41.

impfung vorgenommen war und bei 2 nicht geimpften Kühen. Von diesen Thieren sind an Milzbrand gestorben die 3 nicht geimpften Schafe nach 32 bezw. 33 Stunden.

2 nach dem Pasteur'schen Verfahren geimpfte Schafe nach 44 Stunden.

Ausserdem erkrankten in auffälliger Weise während mehrerer Tage nach der Controlimpfung: 1 schutzgeimpftes Schaf, eine nicht schutzgeimpfte Kuh und — besonders schwer — eine schutzgeimpfte Färse, die Genesung der letzteren wurde 3 Tage lang stark bezweifelt.

Die zahlreichen in Italien ausgeführten Versuche über die Wirkungsweise des Pasteur'schen Verfahrens haben sehr abweichende Resultate ergeben.

Prof Bassi berichtet sehr eingehend über die erste Reihe der Versuche an der Thierarzneischule in Turin*). Bei den Controlimpfungen mit Milzbrandblut starben 1 Pferd, 1 Ziegenbock und 5 Schafe, an denen die Schutzimpfung ausgeführt worden war; 2 Pferde und 5 Stück Rindvieh erkrankten nicht.

Das Resultat der Versuche fasst Bassi wie folgt zusammen:

Die Pasteur'schen Schutzimpfungen können ohne Gefahr bei Pferden, Rindern und Schafen ausgeführt werden. Die Fieberreactionen nach der ersten und zweiten Schutzimpfung sind geringfügig und von kurzer Dauer, nach der zweiten Schutzimpfung jedoch stärker als nach der ersten.

Blut ohne septische Eigenschaften aus den Cadavern von an Milzbrand gestorbenen Rindern oder Schafen entnommen und eingeimpft, tödtete von 20 schutzgeimpften Thieren 9, von 18 nicht schutzgeimpften 15 (Pferde, Rinder und Schafe zusammen gerechnet).

Schafe besitzen die geringste, Rinder die grösste Widerstandsfähigkeit gegen die Impfung mit Milzbrandblut, nach derselben starb auch von nicht schutzgeimpften Rindern nur die Hälfte.

Das aus dem Pasteur'schen Laboratorium bezogene unabgeschwächte Milzbrandvirus tödtete nach der Einimpfung nur solche Schafe, bei denen die Schutzimpfung nicht vorgenommen worden war.

Viel günstiger als die eben vorgetragenen fielen die von Prof. Perroncito in Mongreno bei Turin ausgeführten Versuche aus.

Die Erfolge der Versuche an der Thierarzneischule zu Neapel sind für die praktische Anwendbarkeit des Pasteur'schen Verfahrens nicht besonders günstig ausgefallen**) Der Berichterstatter will auf die Resultate der ersten Versuchs-

*) Bassi, Il medico veterinario, 1882, p. 337.

**) Oreste, Relazione sulla vaccinazione carbonchiosa, Napoli 1882.

reihe kein Gewicht legen, weil sich gegen die Ausführung der Controlimpfungen einige Bedenken erheben lassen, bemerkt jedoch, dass die Controlimpfungen der zweiten Versuchsreihe mit sorgfältigster Beachtung aller Vorsichtsmassregeln vorgenommen wurden.

Die von Dr. Klein in England angestellten Impfversuche hatten gleichfalls keinen günstigen Erfolg*). Klein impfte mit dem ersten und zweiten Impfstoff zwei Schafe und zwei Meerschweinchen, mit dem ersten allein zwei Mäuse. Beide Meerschweinchen starben 48 Stunden nach der zweiten Impfung an Milzbrand, ebenso die Mäuse nach der Impfung mit dem Blute eines dieser Meerschweinchen.

**(Weitere Mitth. über die Wirkung der Milzbrandimpfungen nach Pasteur. Berlin 1882.)**

**Immunität bei der Milzbrand-Impfung.** Arloing, Cornevin und Thomas suchten aus ihren Experimenten die Frage zu beantworten, wie lange die mittelst der intravenösen Schutzimpfung gegen Milzbrand erreichte Immunität dauere. Es erwies sich, dass eine am 30. November 1880 schutzgeimpfte Färse einer Milzbrand-Inoculation, welche ihr am 21. April 1882 beigebracht wurde und welche in ganz gleicher Application Controlthiere tödtete, ohne Schaden widerstand. Für einen Zeitraum von über 16 Monaten schien also hier die Immunität gesichert. — Die zweite Versuchsreihe galt der Frage, ob Früchte immun gemachter Färsen die Immunität erben. Fünf schutzgeimpfte Thiere hatten 66—78 Tage vor der Operation concipirt und trugen regelmässig aus (eine warf vorzeitig ein übrigens lebensfähiges Kalb). Alle Kälber wurden, als sie 12—13 Tage alt geworden waren, mit starkem Milzbrandgift inficirt und alle zeigten keine locale und eine kaum bemerkenswerthe allgemeine Reaction. — In derselben Weise verhielten sich zwei junge Kälber, welche von Färsen stammten, die 20 Tage resp. 3½ Monate nach der Schutzimpfung besprungen worden waren, und zwar von einem ebenfalls vorher schutzgeimpften Farren. Hier allerdings werfen die Vff. mit Recht die Frage auf, ob die Früchte ihre ererbte Immunität dem Vater- oder Mutterthiere zu verdanken hatten? — Trotz der beträchtlichen Zeitdauer, welche jede dieser Versuchsreihen beansprucht, wird die Lösung auch dieser Frage in baldige Aussicht gestellt.

E. Grawitz hat unter Anleitung seines Bruders P. Grawitz versucht, die Toussaint'sche bezw. Pasteur'sche Mitigationsmethode zur Erlangung eines Milzbrandschutzstoffes nachzuahmen und das so gewonnene Infectionsmaterial an Meerschweinchen und Kaninchen zu erproben. »Wir sahen«,

*) The Veterinarian. 1882. S. 611.

so zieht er selbst das Schlussresultat, »dass Kaninchen einer 10tägigen, abgeschwächten Milzbrandcultur, die die Schafe Pasteur's gänzlich unberührt liess, mit der Schnelligkeit erlagen, wie einer absolut bösartigen Milzbrandinfection, und wir sahen, dass erst nach 20tägigem Cultiviren die Impfung mit Milzbrand ohne Schaden ertragen wurde. Bei den Meerschweinchen constatiren wir, dass sie noch über diesen letzteren Zeitraum hinaus unfähig waren, der Infection mit ungeschächtem Material zu widerstehen, ja eine 27 Tage hindurch fortgesetzte Züchtung war nicht im Stande, den Milzbrand für Meerschweinchen gänzlich harmlos zu machen. Man darf also keineswegs schlechthin sagen: der Milzbrand wird durch Cultiviren bei 42° C. so abgeschwächt, dass er nach 8 Tagen gänzlich wachsthumunfähig ist, — sondern diese Thatsache bezieht sich nur auf Schafe, Rinder und ähnliche widerstandsfähige Thiere, während bei so schwächlichen Thiere, wie unseren Kaninchen und Meerschweinchen, die Grenzen der Unschädlichkeit um eine geraume Zeit weiter hinausgeschoben werden müssen.«

**(Medicin. Centralbl. No. 4.)**

**Die Schweineseuche** lässt sich nach den Untersuchungen Pasteur's durch präventive Impfung tilgen. P. fand bei ihr einen Pilz von grosser Feinheit und Zerbrechlichkeit und der Form einer 8; er cultivirte ihn auf geeigneten Flüssigkeiten, verdünnte ihn und verwandelte ihn so in eine Vaccine, mit deren Einimpfung die Schweine immun werden. P. impfte 4 junge Schweine und setzte sie der natürlichen Infection in einer Gegend aus, in welcher die Seuche heftig grassirte, auch impfte er ihnen nochmals das Virus ein, sie blieben aber gesund.

Später impfte Pasteur und sein Collaborator Thuillier eine Anzahl Schweine, auch diese widerstanden einer Infection wie in der eben geschilderten Weise.

**(L'écho vétér. Liége. 1883. No. 11.)**

**Zur weiteren Kenntniss der Wuth.** Pasteur, Chamberland, Roux und Thuillier vermochten durch Einimpfung rabiotischer Materie auf die Oberfläche des Gehirns nach gemachter Trepanation schnell und sicher nach einer Incubation von 6—10 Tagen Wuth zu erzeugen, ebenso durch Injection derselben in die Venen. Das Resultat der Versuche war folgendes:

Stumme und rasende Wuth erzeugen das gleiche Virus. Die Symptome der Wuth hängen davon ab, ob das Virus sich an den Nerven, dem Gehirne oder Rückenmarke localisirt und cultivirt. Im rabiotischen Speichel fanden sich Microben, den wir »microbe de salive« genannt haben. Das Virus fin-

det sich in jedem Theile des Gehirns und des Marks. Nach Injectionen des Virus in die Venen scheint es sich zuerst im Lendenmark zu fixiren und zu vervielfältigen, es treten schnell Paralysen ein, Wuth und Geheul fehlen oft, aber der perverse Appetit ist erstaunlich, Alles wird verschlungen. Wir beobachteten eine Selbstheilung der Wuth in ihren ersten Stadien, nie aber im acuten Stadium, Recidive kommen im ersten Falle vor, zuweilen nach 2 Monaten. Ein geimpfter Hund, der durchkam, widerstand zwei Gehirn-Impfungen, ebenso widerstanden 4 geimpfte Hunde jeder Art der Einimpfung des Wuthvirus. Es wird vielleicht auch hier gelingen, die Hunde durch präventive Impfung vor dem Ausbruche der Wuth zu schützen.

(Annales de médic. vét. Bruxelles, 2. Heft.)

**Die Lupinose.** Von Dr. C. Arnold. Es wurden weitere Versuche über die schädliche Substanz in den Lupinen angestellt; nach ihnen ist die Angabe Roloff's, das die schädliche Substanz in alkalischen Flüssigkeiten leicht löslich sei, bestätigt. Es ist jedoch jetzt ganz besonders hervorzuheben, dass Kühn den schädlichen Stoff ebenso leicht in wässeriger Lösung erhalten konnte, ferner haben wir schon durch 24stündiges Maceriren von 1500,0 gr. Lupinen mit destillirtem Wasser eine zweifelhafte Lupinose erzielt, bei 48-stündigem Digeriren mit destillirtem Wasser nach nur 24-stündigem Maceriren mit destillirtem Wasser ausgesprochene Lupinose erzielt, während der schädliche Stoff in den Rodenberg'schen Lupinen sogar nach 48stündigem Maceriren mit 1% Sodalösung nicht in Lösung ging, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Maceration bei einer Temperatur von nur 5—6° C. stattfand. Dieses verschiedene Verhalten bestätigt aufs neue unsere Ansicht, dass das sog. Ictrogen, welchen Namen ich fortan für den schädlichen Stoff beibehalten werde, mit zunehmendem Alter resp. Grade der Trockenheit der Lupinen seine Löslichkeit einbüsst, also nur unter besonderen Verhältnissen im Wasser schwer resp. unlöslich ist.

Das Ictrogen ist ein den Eiweisskörpern verwandter Stoff, es wird gelingen, dasselbe nach einer der vielen, zur Darstellung von Fermenten verwendeten chemischen Operationen darzustellen. Eine Säure oder ein Glycosid hätte durch neutrales Bleiacetat gefällt oder sich im Filtrate von diesen Fällungen vorfinden müssen. Glycoside hätten sich jedenfalls schon beim Behandeln der Lupinen mit Alkohol gelöst, auch erhielt ich weder durch Fermente, Erhitzen mit verdünnten Säuren, Gährung etc. irgend einen Anhaltspunkt für die glycosidische Natur des Ictrogens. Sollte Herr Roloff wegen der leichteren Löslichkeit des Ictrogens in alkalischen Flüssigkeiten auf das Vorhandensein einer in Wasser schwer löslichen Säure schliessen, so hätte diese Säure sich durch Essigsäure

erhaltenen Leguminniederschlägen beigemengt finden müssen, und selbst wenn sich diese Niederschläge schädlich gezeigt hätten, so wäre damit die Säurenatur des Ictrogens noch nicht bewiesen.

4 Kilo schädlicher Lupinen wurden mit 2% Kalilauge 5 Tage macerirt, das alkalische Filtrat mit Chlorwasserstoffsäure neutralisirt und hierauf mit Gerbsäurelösung bis zur vollständigen Füllung versetzt. Der abfiltrirte und mit nicht zu viel Wasser gewaschene Niederschlag wurde zur Entfernung des grössten Theils der Gerbsäure mehrere Tage mit Alkohol-Aether macerirt, der durch Filtration getrennte Rückstand mit etwas Wasser ausgewaschen und dann noch feucht in 8 Liter 1% Natronlauge gelöst.

Von dieser Lösung erhielt ein Schaf am ersten Tage Morgens und Abends je ½ Liter, da das Thier sehr schlecht genährt war, wurde am zweiten Tage mit dem Eingeben ausgesetzt, und erst am dritten Tage wurde Morgens demselben wieder ein Liter eingeschüttet. Das Thier war im Laufe dieses Tages sehr matt, lag viel, verweigerte die Aufnahme von Futter und wurde am Morgen des vierten Tages todt vorgefunden. Die von Herrn Kreisthierarzt Repetitor Schneidemühl vorgenommene Section ergab die bereits wiederholt angeführten, characteristischen Erscheinungen der Lupinose.

Dieser Versuch zeigt, dass es gelungen ist, das Ictrogen in einer äusserst wirksamen Form aus Flüssigkeiten auf kaltem Wege abzuscheiden. Die vorstehende Methode der Darstellung des Präparats ist eine weitere Stütze meiner Behauptung, dass Ictrogen ein eiweissartiger Körper sei.

**(Jahresber. der Thierarzneisch. zu Hannover pro 1880/82.)**

**Perlsucht und Tuberkulose.** Von Prof. Schottelius. Orth fütterte eine grosse Reihe Kaninchen mit perlsüchtigem Material Gewebsstückchen, die aus Perlknoten von Rindern genommen waren — und erzielte damit durchgängig die bekannte Form der sog. Allgemeintuberculose der Kaninchen, welche anatomisch viele Aehnlichkeiten sowohl mit der Perlsucht des Rindviehs, als mit der menschlichen Tuberculose hat.

Daraus folgert Orth: 1) dass die Perlsucht des Rindviehs und die Tuberculose des Menschen identische Krankheiten seien und 2) dass die Tuberculose eine Infectionskrankheit sei.

Denn: da durch Fütterung Tuberculose entstand, so muss die Krankheit vom Darm aus den Körper invadirt haben, somit also und nach der Art ihrer Entwickelung eine Infectionskrankheit sein.

Da zweitens die durch Perlsuchtmaterial entstandene Krankheit im Ganzen die anatomische Form der menschlichen

Tuberculose hatte, so ist die Perlsucht des Rindviehs mit der Tuberculose des Menschen identisch.

Dieser Satz wird auch von Koch auf Grund des Befundes von Bacillen wörtlich acceptirt: »Die Perlsucht ist identisch mit der Tuberculose des Menschen und also eine auf diesen übertragbare Krankheit.«

Wäre diese Behauptung richtig, so müsste das perlsüchtige Fleisch vernichtet werden. Dann wäre, ganz abgesehen von dem ungeheuren pecuniären Schaden, welcher die Landwirthschaft treffen würde, Ersatz zu schaffen für die tausende von Centnern Nutzfleisch, welches als minderwerthig gerade den ärmeren Volksklassen bislang als unentbehrliche Fleischkost dienten.

Endlich käme noch die Vernichtung der Milch perlsüchtiger Kühe in Betracht, eine Massregel, die deshalb undurchführbar ist, weil die Perlsucht in den meisten Fällen intra vitam überhaupt nicht diagnosticirt werden kann.

Man hat auch gefunden, dass Hühner an Tuberkelbacillen leiden, also auch auf das Geflügel würde sich die Fleischbeschau zu erstrecken haben.

Das Alles sind nicht etwa in unwahrscheinlicher Ferne liegende Möglichkeiten, sondern wenn unter der Aegide des kaiserlichen Reichs-Gesundheitsamts ein Mann wie Koch auf Grund positiver Experimente Behauptungen und Schlussfolgerungen in die allerweitesten Kreise hinausgehen lässt, so muss man gewärtig sein, dass diesen Veröffentlichungen practische Folge geleistet wird, von weittragender Bedeutung. Daher ist es geboten, die Behauptung der Identität von Tuberculose und Perlsucht einer eingehenden Kritik zu unterziehen und zeitig genug an alle Thatsachen zu erinnern, welche vor einer übereilten Uebersetzung der Theorie in die Praxis warnen müssen.

Prüfen wir zunächst diese beiden Krankheiten, — die Perlsucht des Rindviehs und die Tuberculose des Menschen klinisch, anatomisch und experimentell-pathologisch nicht nur daraufhin, was sie mit einander gemeinsam haben, sondern auch worin sie sich von einander unterscheiden, so gelangen wir zu recht auffallenden Resultaten: Die Perlsucht ist eine Krankheit, die stets ausnahmslos entweder vom Peritoneum oder von der Pleura ausgeht, stets primär eine dieser beiden serösen Häute befällt.

Fast mit derselben Constanz tritt im stricten Gegensatz hierzu die Tuberculose zuerst in irgend einem Organ primär auf und greift secundär auf die serösen Häute über.

Die Organe des Individuum werden dagegen von der Perlsucht nur secundär und zwar passiver Weise in Mitleidenschaft gezogen.

Stets, in allen Fällen ist der Verlauf der Perlsucht ein exquisit chronischer und erst nach jahrelangem Bestehen tritt der Tod ein. Meist aber findet sich die Perlsucht als Zufälligkeitsbefund bei Thieren, die nicht etwa wegen des Verdachtes irgend einer Krankheit geschlachtet werden. Wie anders ist der Verlauf der Tuberculose beim Menschen! Gerade die charakteristischsten und gefährlichsten Fälle verlaufen acut unter dem Bilde einer fieberhaften Gesammterkrankung des Organismus. Eine acut und fieberhaft verlaufende Perlsucht aber giebt es nicht.

Auch die chronischen Fälle von menschlicher Tuberculose verlaufen stets unter Fieber und sogar unter einigermassen charakteristischem Fieber, so dass wir sowohl das erste Auftreten der Tuberculose aus dem Auftreten des Fiebers vermuthen können — z. B. in den zahlreichen Fällen nach retrahirten Pneumonien und Pleuritiden bei Kindern — andererseits aber auch neue Tuberkeleruptionen oder Nachschübe aus dem Verhalten der Temperatur mit einiger Wahrscheinlichkeit voraussetzen dürfen.

Aehnliches kommt bei Perlsucht nie vor; die Perlsucht verläuft überhaupt niemals fieberhaft. Wenn sich bei perlsüchtigen Thieren ganz zuletzt Fieber einstellt, so hat das hauptsächlich den Grund, dass sich schliesslich die Perlsucht mit allerlei destruirend entzündlichen Prozessen der, durch die Perlknoten secundär leidenden Organe combinirt. Besonders in den Lungen kommt es nicht selten zu Gewebsnekrosen, von hier aus dann zu der mit Fieber verbundenen Resorption putrider Stoffe und so kann unter Fieber der Tod bei Perlsucht eintreten. Nie aber das Fieber früher, als in den allerletzten Stadien.

Das sind Gründe genug, um schon von rein klinischem Standpunkte aus Perlsucht und Tuberculose nicht zu indentificiren.

Wie sieht es nun mit den anatomischen Producten der Perlsucht und der Tuberculose aus? — Beide Krankheiten haben das Gemeinsame, dass sie im Körper — die eine beim Rindvieh, die andere beim Menschen — knollige Tumoren der verschiedensten Grösse ablagern von kleinsten miliaren Knötchen bis zu faustgrossen Geschwülsten.

Aber beide Formen sind von einander anatomisch verschieden.

Meines Wissens ist Virchow in Bezug auf descriptive pathologische Anatomie seither noch niemals eine Unrichtigkeit nachgewiesen, ich kann aber auf Grund eigener Untersuchungen bestätigen:

1) dass die kleinsten Perlknoten fast regelmässig gefässhaltig sind. — Der Miliartuberkel ist stets gefässlos! —

2) »dass selbst die kleinsten hanfkorngrossen Knötchen einen oder mehrere Kalkkerne enthalten.« Nach dem Ab-

sterben der Zellen findet stets Steinbildung im Gewebe statt, niemals Erweichung — die Degeneration conglomerirter Tuberkel geht regelmässig auf dem Wege der Verfettung, Verkäsung und schliesslichen Erweichung vor sich; —

3) das Wachsthum der Perlknoten geschiedt auf die Weise, »dass sich kleine Knötchen erheben, die zu verschiedener Grösse heranwachsen, an denen sich neue Ausknospungen bilden, wodurch sie zuletzt maulbeerförmig erscheinen. Die Knospen bilden sich zu neuen Knoten heran und so entstehen Knoten an Knoten, die traubenförmig zusammenhängen, zum Theil durch Abschnürung gestielt erscheinen, an den Berührungsflächen untereinander und mit benachbarten Theilen verwachsen, wodurch die Knoten zu grossen compacten Massen verschmelzen. Das ist der centrale Wachsthumsmodus der Perlsuchtknoten. — Dagegen ist das Wachsthum der Tuberkelknoten ein exquisit peripherisches und geht im Grossen und Ganzen so vor sich, dass neue Tuberkel ausserhalb der Peripherie des alten Knotens im noch gesunden Gewebe selbstständig entstehen, unabhängig vom Mutterknoten degeneriren und erst mit diesem confluiren, wenn die Gewebsnekrose bis in die Zone der jüngeren Tuberkel heranrückt resp. wenn die Durchsetzung des Parenchyms mit Tuberkeln so massenhaft ist, dass überhaupt kein Gewebe mehr zwischen den einzelnen Knötchen übrig bleibt.

Das sind Gründe genug, um vom rein anatomischen Standpunkt aus Perlsucht und Tuberculose nicht zu identificiren.

Also sowohl klinisch als anatomisch sind diese beiden Kranhheiten von einander gut zu unterscheiden.

Wenn man nun durch Fütterung mit perlsüchtigem Material bei Kaninchen eine Krankheit erzielt, die sowohl mit der Tuberculose als mit der Perlsucht viel Aehnliches hat, — so kann man doch unmöglich hieraus folgern, dass Perlsucht und Tuberculose identische Krankheiten seien!

Da müsste doch wohl zuerst der Nachweis geliefert werden, dass die typische Perlsucht selbst überhaupt eine durch Fütterung oder sonst experimentell übertragbare Krankheit sei und zwar zunächst wenigstens für Thiere der gleichen Gattung. Dieser Nachweis ist aber noch nicht geliefert. Denn gegen Gerlach, auf den sich sämmtliche Angaben stützen, ist anzugeben, dass aus seinen Arbeiten überhaupt nicht ersichtlich ist, ob er mit Perlsuchtknoten experimentirte und wirkliche Perlsucht erzielte. Er unterscheidet nehmlich zwei Arten von Tuberculosis — die Lungentuberculose und die Perlsucht, welche nach ihm getrennt oder gemeinsam vorkommen. Bei seinen Experimenten giebt er aber nicht an, mit welcher Art er experimentirt und ob er nach der Fütterung Perlsucht oder Tuberculose oder eine gemischte Krankheit

erzielte. Wenn man nun Gerlach's Hypothese, dass die Perlsucht zur Tuberculose gehöre, nicht acceptirt, so sind damit natürlich auch alle hieraus gezogenen Schlussfolgerungen hinfällig. Ueberdies steht den positiven Angaben Gerlach's das Gutachten des deutschen Veterinärrathes, erstattet von Dr. Lustig, gegenüber (Augsburg 1876). In dieser Abhandlung: »die Frage der Zulässigkeit des Fleisches und der Milch perlsüchtiger Rinder für den menschlichen Genuss« werden die von Gerlach aufgestellten Behauptungen eingehend erörtert und an der Hand von Thatsachen auf ihren eigentlichen Werth zurückgeführt.

Die gleiche Krankheit, welche übrigens beim Kaninchen nach Fütterung mit Perlsucht beobachtet wird, entsteht auch durch Fütterung mit tuberculösem Material vom Menschen. Da also der Einfluss durch perlsüchtigen und der Einfluss tuberculösen Materials die gleiche Reaction bedingt, so kann diese Krankheit des Kaninchens (und das ist wohl der weniger gewagte Schluss) weder für die Aetiologie der Tuberculose, noch für die Perlsucht massgebend sein. — Sonst könnte man ja auch folgendes Experiment machen: Man näht einem Kaninchen ein Stück aus einem verkästen Gummaknoten in die Bauchhöhle und wenn dann das Thier nach etwa 6 Wochen diese sogenannte Tuberculose bekommt — und das *ist nicht* selten der Fall — dann zieht man den Schluss: Syphilis und Tuberculose sind identische Krankheiten, da beide im Organismus des Kaninchen die gleiche Reaction bedingen!

Bisher haben wir immer betont, dass das Experiment beim Kaninchen niemals die anatomisch typische Form der menschlichen Tuberculose erzielt hat, immer handelt es sich nur um anatomische Aehnlichkeit, nicht um Identität, nicht einmal um anatomische Identität.

Wollen wir aber wirklich zugeben, dass diese bei Kaninchen experimentell erzeugte Krankheit wirkliche Tuberculose sei, dann liegt die Sache noch viel einfacher, nehmlich so: dann ist durch durch den Fütterungsversuch der stricte Beweis geliefert, dass man mit dem nicht tuberculösem, nehmlich perlsüchtigem Material bei Kaninchen Tuberculose machen könne! —

Während also das Experiment am Kaninchen von mindestens sehr fragwürdigem Werth ist, bleibt eine andere Frage noch offen und zu erledigen, nehmlich die: ob nicht vielleicht beim Menschen der Genuss perlsüchtigen Fleisches irgend eine Krankheit — vielleicht gar die Tuberculose selbst hervorzurufen im Stande sei? — Und das ist ja wohl der Punkt, um den sich der ganze Streit dreht, denn am Ende kann es uns ziemlich gleichgültig sein, ob ein Kaninchen durch irgend welche Ursache, Bacillen einbegriffen, tuberculös

wird, wenn der menschliche Organismus sich anders gegen diese Ursache verhält. Alle diese Resultate aus Thierexperimenten sind doch immer nur unter dem Vorbehalt für die menschliche Pathologie zu verwerthen, dass man die gleiche Reaction beim Menschen, wie bei dem betreffenden Versuchsthier gegenüber dem in Frage stehenden Krankheitserreger nachgewiesen hat. Sonst ist natürlich der practische Werth eines Experimentes für die menschliche Pathologie illusorisch.

(Fortsetzung folgt.)

**Pneumatische Auftreibung der Luftsäcke der Pferde** beobachtete Prof. Degive einige Male. Es machte sich in der Ohrdrüsengegend eine beträchtliche Anschwellung bemerklich, die rechts stärker war als links, sie war weich, eindrückbar, elastisch und tympanitisch. Punctionen fruchteten nichts, es entwickelte sich stets von Neuem Luft in dem Luftsacke. Die Patienten wurden deshalb niedergelegt, um einen breiten Einschnitt in die hervorragendste Stelle zu machen; es entleerte sich Gas und eine kleine Menge eines leicht getrübten, weisslichen, milchartigen, etwas föditen Serums. Die Schleimhaut des Luftsacks erschien hypertrophisch, mit kleinen Knötchen, den vergrösserten Schleimfollikeln besetzt; ein Hohlgang stand mit dem Kehlkopfe in Verbindung.

Es wurden tägliche Injectionen einer Solution von Lapis infern. 1 : 200 gemacht; hiernach stellte sich eine purulente Secretion ein und nach mehreren Monaten verheilte die Wunde. Das Leiden kehrte nicht wieder.

Bei einem Fohlen, das an der Mutter saugte, floss nach der Eröffnung des Luftsacks beim Saugen Milch aus der Wunde; später rohrte es nach der Mahlzeit. Hier war die Behandlung dieselbe, nur wurde die Schleimhaut scarificirt und im untern Drittel nach angelegter elastischer Ligatur excisirt, die Wunde mit Arnicatinctur und Carbolwasser gebäht, um diese herum Cantharidensalbe eingerieben und später die Injectionen von Höllensteinsolution 1 : 150 gemacht. In diesem Falle kehrte die Anschwellung noch 2 mal zurück, das Heilverfahren wurde ebenso oft repetirt, indess als man eine Solution von Kali causticum anwendete, kam ein Theil davon in die Luftröhre und das Thier starb an Pneumonie.

(Annales de méd. vét., Bruxelles, 2. Heft.

**Das Erysipel der Hunde.** Von Mégnin. Das Erysypel geht von der Schulter oder der Schamgegend aus und breitet sich von dorther über den Bauch, die Brust, das Gesicht und die Füsse aus, mitunter über den ganzen Körper mit Ausnahme der Nierengegend und des Rückens. Die Haut ist geschwollen verdickt und geröthet, mit der Loupe erkennt man auf ihr eine Menge kleiner punktförmiger Ulcerationen

und Bläschen, welche confluiren, so dass alsdann die Haut erodirt und exulcerirt aussieht und eitert. Wirkliche Pusteln und Hautrunzeln, wie bei der Demodex-Räude, fehlen, man findet hier im Eiter auch nie Demodex folliculorum.

Das Erysipel der Hunde ist eine constitutionelle Krankheit, welche dem Eczema rubrum oder dem E. impetiginosum des Menschen ähnelt.

Die Behandlung glückte noch am besten bei der innerlichen Anwendung der Arseniksolution und kräftiger Fütterung mit Fleisch etc. Local leisten Waschungen mit schwachen Lösungen der Carbolsäure oder mit lauwarmen Theerwasser gute Dienste.

(Bulletin de la soc. centr. etc. im Recueil de médic. vétér. No. 24.)

**Die Demodex-Rände der Hunde** bekämpft man mit Erfolg durch Bäder mit Kalium sulfuratum, sie müssen aber alle Tage 1/4 Stunde lang gemacht werden und zwar 2 Monate hindurch, im 2. Monat brauchen die Bäder nur aller 3 Tage repetirt zu werden. (Ibidem.)

**Zur Behandlung der Hufentzündung der Pferde.** Von G. Herz, Kr.-Th. in St. Vith. Unter Bezugnahme auf die Behandlung obigen Themas von Herrn College Tillmann in der No. 1 d. Jhrg. dieser Zeitschrift erlaube ich mir in Kürze das von mir befolgte Verfahren bei der Behandlung von über 24 Stunden an Rehe*) erkrankten Patienten mitzutheilen, zumal dasselbe gewissermassen mit dem vom Herrn Collegen Tillmann empfohlenen sympathisirt. Wiederholt habe ich podophlogistische Pferde, die jedoch nicht über 5 Tage erkrankt sein durften, durch die Application eines kräftigen Aderlasses an der Fesselvene des resp. leidenden Fusses vollständig geheilt. Soneben verfehlte ich auch nicht von der Anwendung eines kalten Fussbades, welches in der Landpraxis am besten durch Einstellen des Pferdes in einen Bach geschieht, oder bei nicht transportfähigen Pferden kühlender Breiumschläge, hergestellt aus gleichen Theilen Lehm und Kuhmist, verdünnt mit Weinessig und Wasser, Gebrauch zu machen, wie ich es sonst allein bei sofort zur Behandlung übergebenen Patienten zu thun pflegte. Neben einer weniger an Nährstoffen reichen Kost wandte ich innerlich Laxantia an.

Ich möchte auch dem Aderlass vor der Scarifikation der Krone bei diesem Uebel den Vorzug geben, denn abgesehen davon, dass das Scarificiren mehr Zeit erfordert, dem Patienten grössere Schmerzen bereitet sowie selbst eine längere Heilungs-

*) Herr Prof. Möller empfieht Rehe statt Rhehe zu schreiben, da das Wort wahrscheinlicher von rigidus als von Rheumatismus herzuleiten sein wird.

dauer verlangt, ist der Zweck bei beiden Operationen derselbe. Sowohl durch die Scarification als auch durch den Aderlass an der Schienbeinvene wird ein Diffusionsunterschied zwischen dem Blute und dem von der entzündeten Fleischwand in ihre Nachbarschaft abgesonderten Exsudat herbeigeführt d. h. die Resorption der Exsudatmassen durch die Blutgefässe (Membrandiffusion*) wird eine grössere, als der Austritt des Serums aus dem Blute. Sobald eine Wucherung der Fleischwand eingetreten ist, halte ich eine Heilung durch Blutentziehung nicht für möglich. Aus diesem Grunde ist es mir auch nie geglückt, Pferde, die nach dem 5. Tage des Bestehens des Leidens zur Behandlung kamen, wiederherzustellen. Hier traten die Folgen der Rehe ein und musste gegen diese, um die Patienten relativ arbeitsfähig zu machen, eingeschritten werden.

---

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Zur Behandlung des Milzbrands der Menschen.** Von Davaine. Das erste Symptom besteht in der Bildung einer von den Bacillen verursachten Pustel, die sich im Schleimkörper der Haut entwickelt, das zweite Symptom in einem Oedem in der Umgebung der Pustel und auf weiteren Entfernungen davon. In diesem Oedem befinden sich Bacillen, aber sie sind noch nicht ins Blut vorgedrungen, dies ist erst in der 3. Periode der Fall, wo man die Bacillen (Bacteridien) dann auch in den innern Organen vorfindet; die Krankheit ist nun allgemein geworden. Im 1. Fall, wo die Bacillen local sind, lässt sich der locale Infectionsherd leicht durch verschiedene Mittel zerstören, im letzteren Falle sind Antiseptica angezeigt.

Bei dem malignen Oedem um die Pustula maligna herum sind Jod, Sublimat oder Nussblätter-Extract anzuwenden.

1873 constatirte Davaine, dass ein Zusatz von jodirter Jodsolution zu $^1/_{12000}$ das Milzbrandvirus innerhalb $^1/_2$ Stunde zerstört, während man dies Resultat mit der Carbolsäure erst in einer Solution zu $^1/_{200}$ erreicht; das Jod übertrifft nach den von D. angestellten Versuchen alle andern bisher angewandten Mittel, z. B. das Ammoniak, das Kalicausticum, das acidum sulfuricum etc. Die Jodsolution besteht aus Jod 0,25, Jodkali 0,50 und destillirtem Wasser 1 Liter oder Jod 0,30, Jodkali 1,0, Wasser 1 Liter, wovon 2 Liter in 48 Stunden zu trinken sind. Das Verdienst der ersten Anwendung des Jod bei der Pust. maligna gebührt dem Veterinär Stanis Cézard.

---

*) J. Munk, Physiologie der Menschen u. der Säugethiere. Berlin 1881. Seite 152.

Der Sublimat wird grob gepulvert auf die Pustel gestreut, nachdem sie aufgeschnitten worden ist; am folgenden Tage hat sich ein tiefer Aetzschorf gebildet und Besserung tritt ein. Die Grenze der Wirksamkeit des Jod besteht in einer Lösung bis zu höchstens $^1/_{40000}$. Ein Centi-Gramm Sublimat in 1500 Gramm Wasser zerstört das Milzbrandvirus.

Das Nussblätter-Extract wendete Dr. Pomayrol zuerst mit Erfolg bei der Pustula maligna an, dann auch Nélaton und Raphaël. Davaine erprobte seine Wirksamkeit experimentell; vermischte er Milzbrandblut mit dem Extract, dann blieb die Einimpfung des Blutes bei den Versuchsthieren unwirksam; es kann deshalb auf dem Lande, wo man meistens nicht gleich andere Heilmittel zur Hand hat, zweckmässig angewendet werden.

**(Rec. de méd. vétér. 1882. No. 17.)**

**Behandlung des intermittirenden Hinkens in Folge Obliteratien der Schenkelarterien.** Collin, Thierarzt in Wassy, heilte eine damit behaftete Stute auf folgende Weise: Tägliche Bewegung, anfangs während einer Stunde, allmählig fortschreitend bis zu $1^1/_2$ und 2 Stunden; oft wiederholte Abreibungen der Hinterhand, um die Säftecirculation zu erleichtern. (Andere haben noch empfohlen, auf die obliterirte Arterie per anum die Massage d. h. knetenden Druck auszuüben.) Im concreten Falle vermochte das Pferd nach und nach wieder längere Zeit zu arbeiten, das Uebel kehrte aber zurück, als dasselbe einen Monat hindurch ruhig im Stalle stand; es wurde nun getödtet.

**(Journal de md. vét. et de zootechnie de l'école de Lyon 1882.)**

**Cannabinum tannicum**, besteht in einem gelblichbraunen in Wasser und Aether gar nicht, in Weingeist kaum löslichem Pulver von nicht unangenehmem Geruch und bitterem tanninartigem Geschmack. Bei dreihundertfacher Vergrösserung sieht man es in fast amorphen bräunlichen mit spitzen Ecken versehenen Plättchen. Dasselbe wird dargestellt in Merks Fabrik durch Destillation des indischen Hanfes mit Wasser, und nachherigem weiteren ziemlich umständlichen Verfahren. Dr. Fronmüller sagt über dasselbe: »Es dient mir zur besonderen Befriedigung, dass ich jetzt in meinen späten Lebensjahren noch die Freude erlebt habe, ein neues Mittel gelernt zu haben, welches für mich all die Mühe, die ich seit 32 Jahren auf die pharmacodynamische Untersuchung von Arzneimitteln am Krankenbette verwendet habe, reichlich entschädigt.« Die Dosis war 0,1—1,5 hypodermatisch. Die Hauptwirkung ist schlafmachend. Das Mittel wirkte in dieser Hinsicht 37 mal gut, d. h., dass der Kranke eine halbe oder eine Stunde nach der Injection, von Abends 8 Uhr — bis zum

Morgen ruhig schlief. Halbe Erfolge waren es 15, und 12 mal war das Mittel wirkungslos geblieben, bei schmerzhaften Leiden wirkte das Cannabinum tannicum einigemal ganz ausgezeichnet. Verfasser kommt zu dem Schlusse, Cannabinum tannicum ist »ein hervorragendes Hypnoticum«, welches Kraft und Milde paarend, gefahrlos in der Anwendung, die Bestimmtheit in sich trägt dem Morphium vielfache Concurrenz zu machen.

**(Neue Zeitschr. für Veterinärmed. 1882 No. 22.)**

---

## Literatur und Kritik.

Fr. Dominik, Kgl. Corpsrossarzt, wissensch. Consulenten der Inspect. des Milit.-Veterinärw. u. techn. Vorstand der Militär-Lehrschmiede zu Berlin, der rationelle Hufbeschlag. Vierte Auflage. Berlin 1883. Im Selbstverlage des Verfassers. gr. 8⁰. 352 S. Preis 7 M.

Die 3. Auflage ist seit 1878 vergriffen, ein Beweis dafür, wie gross die Nachfrage nach diesem Buche ist und welchen Eingang es sich in dem Kreise der Interessenten zu verschaffen gewusst hat. Der Herr Verfasser hat denn auch die Genugthuung, seine Prinzipien des Hufbeschlags in immer weitere Regionen vordringen zu sehen und allgemeiner adoptirt zu werden.

In der neuen Auflage hat der 1. Theil eine zweckmässige Veränderung in der Anordnung der Gegenstände erfahren, auch ist der Stoff beträchtlich erweitert worden, so namentlich was die Bewegung des Pferdes, den Hufmechanismus und die historischen Notizen über das Hufeisen anbelangt. Dem Werke sind viele gute Holzschnitte in den Text gedruckt, welche zum bessern Verständniss des Vorgetragenen viel beitragen.

Der Inhalt besteht in einer Einleitung, Geschichte, Rassen, Anatomie, Physiologie und Gangarten des Pferds, der Anatomie und Physiologie des Hufes mit selbstständigen Versuchen über das mechanische Verhalten des Hufs während der Ruhe und der Bewegung, Beschreibung der verschiedenen Hufeisen und der Schmiedewerkzeuge, in dem Hufbeschlage der Pferde mit gesunden und kranken Hufen und do. Gliedmassen oder Gangarten und Lahmheiten.

Dieser 4. Auflage wird es, wie sie es in hohem Masse verdient, nicht weniger an Freunden und Gönnern fehlen, wie den voraufgegangenen Auflagen, wir wünschen ihr namentlich die weiteste Verbreitung unter den Hufschmieden selbst, damit der alt hergebrachte Schlendrian beim Beschlagen mehr und mehr eingeschränkt werde und möglichst ganz aufhöre!

---

# Standesangelegenheiten.

Zu Erweiterungs- und Umbauten bei der Thierarzneischule in Hannover soll eine ausserordentliche Ausgabe von 56,600 M. Verwendung finden, weil die vorhandenen Räume für den anatomischen und mikroskopischen Unterricht nicht ausreichen. Bei der Thierarzneischule zu Berlin genügen die Kräfte der für normale Anatomie und Physiologie angestellten beiden Lehrer nicht, um die Studirenden bei den Präparir- und mikroskopischen Uebungen zu unterweisen und die für den demonstrativen Unterricht erforderlichen Präparate herzustellen. Für diese Zwecke soll daher ein dauernd bei der Anstalt thätig bleibender Thierarzt als Prosector mit einer Remuneration von 1800 M. jährlich angestellt werden, da die jährlich wechselnden Assistenten dieser Lehrer nicht die für solche Funktionen erforderliche Uebung und Kenntnisse besitzen.

Regierungsrath Prof. Dr. Franz Müller wurde zum Studien Director des Wiener Thierarznei-Institutes gewählt.

Thiernesse und Gérard, Professoren an der belgischen Thierarzneischule, wurden in den Ruhestand versetzt.

Zu Repititoren an der Veterinärschule zu Alfort wurden ernannt: Cadiot, zu Lyon: Mathis, Lesbre, Kaufmann und Séguin, zu Toulouse: Montané und Malet.

Prof. Dr. Bollinger ist als ordentliches Mitglied des k. baier. Obermedicinal-Ausschusses ernannt worden.

In den Etat der landwirthschaftlichen Verwaltung in Preussen pro 1883/84 sind für die Errichtung von 4 neuen Kreisthierarztstellen à 600 M., im Ganzen 2400 M. mehr in Ansatz gebracht.

Orden erhielten: Prof. Begemann zu Hannover den Rothen Adler-Orden IV. Kl., Kreisth. Hackbarth zu Christburg, Ober-Rossarzt van Poul beim 2. Bad. Drag. Regt. No. 21 und Corps-Rossarzt Voigt beim XV. Armeecorps den König. Kronen-Orden IV. Kl., die Rossärzte Brauns beim Magdeb. Drag. Rgt. No. 6, Morgenstern beim 1. Grossh. Hess. Drag. Rgt. No. 23, Peters beim 2. Pomm. Ulan. Rgt. No. 9 und Philipp beim 1. Leib-Hus. Rgt. No. 1 das Allgemeine Ehrenzeichen.

Ernannt wurden: Zum Grade eines Officiers der Ehrenlegion der Veterinär Duplessis, zum Grade eines Ritters die Thierärzte Dereeg und Roidor und Prof. Toussaint, der belgische Militärthierarzt Hardy zum Ritter des königl. Rumänischen Ordens, zum Preuss. Oberrossarzte Ramienski beim Litth. Ul.-Rgt. No. 12.

Gestorben ist der Depart.- u. Kr.-Th. Seydell in Köslin und der durch seine Studien über Domestication der Hausthiere bekannte Prof. Jeiteles in Wien.

# Vorlesungen

## an der Königlichen Thierarzneischule in Hannover Sommersemester 1883. Beginn: 2. April.

Director Med.-Rath Dr. Dammann: Allgemeine Chirurgie, Seuchenlehre und Veterinär-Polizei, Diätetik. Prof. Begemann: Organische Chemie, Receptirkunde, Pharmaceutische Uebungen. Prof. Dr. Harms: Operationslehre, Geburtshülfe mit Uebungen am Phantom, Geschichte der Thierheilkunde, Ambulatorische Klinik. Prof. Dr. Lustig: Arzneimittellehre und Toxikologie, Allgemeine Therapie, Spitalklinik für grosse Hausthiere. Prof. Dr. Rabe: Histologie und Embryologie, Allgemeine Pathologie und allgemeine pathologische Anatomie, Histologische Uebungen, Spitalklinik für kleine Hausthiere, Obductionen und pathologisch-anatomische Demonstrationen. Lehrer Tereg: Allgemeine Anatomie, Osteologie und Syndesmologie, Physiologie I. Prof. Dr. Hess: Botanik. Lehrer Geiss: Uebungen am Huf. Repetitor Dr. Arnold: Uebungen im chemischen Laboratorium.

Zur Aufnahme als Studirender ist der Nachweis der Reife für die Prima eines Gymnasiums oder einer Realschule I. Ordnung, bei welcher das Latein obligatorischer Unterrichtsgegenstand ist, oder einer durch die zuständige Centralbehörde als gleichstehend anerkannten höheren Lehranstalt erforderlich.

Ausländer und Hospitanten können auch mit geringeren Vorkenntnissen aufgenommen werden, wenn sie die Zulassung zu den thierärztlichen Fachprüfungen in Deutschland nicht beanspruchen.

Nähere Auskunft ertheilt die Direction der Königlichen Thierarzneischule.

**Dr. Dammann.**

---

Verleger: G. **Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.

# Der Thierarzt.

**Nr. 4. XXII. Jahrgang. April 1883.**

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von $1^1/_2$—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Zur Anatomie der Schleimbeutel und Sehnenscheiden des Pferdes.** Von Prof. Eichbaum. An allen Stellen des thierischen Körpers, wo Muskeln und Sehnen oder auch die Haut über hervorragende Knochenvorsprünge hinwegziehen, finden sich häufig mit einer geringen Menge einer schleimigen Flüssigkeit erfüllte sackartige Gebilde vor, die man seit alter Zeit als Schleimbeutel — Bursae mucosae — oder wie bei den Sehnen als Schleimscheiden oder Sehnenscheiden — Bursae mucosae vaginales sive Vaginae tendinum mucosae s. synoviales — bezeichnet. Die Verrichtung dieser Gebilde ist bei beiden dieselbe und besteht wohl vorzugsweise darin, dass sie in Folge ihrer schlüpfrigen Wandungen das Gleiten von Sehnen, Muskeln oder der Haut über die erwähnten Hervorragungen zu erleichtern und Reibunge[illegible]ungen derselben zu verhindern im Stande sind. Allein nicht nur in der physiologischen Function, sondern auch in dem anatomischen Bau zeigen Schleimbeutel und Sehnenscheiden gemeinsame Eigenschaften, die besonders in der Structur der Wandungen und in dem Inhalt der fraglichen Gebilde gegeben sind. Nur bezüglich der Form lässt sich ein Unterschied zwischen beiden insofern constatiren, als die Schleimbeutel meistens rundliche oder ovale Säcke darstellen, welche nur an einer Fläche des darüber hinwegziehenden Muskels resp. Sehne gelegen und mit derselben verbunden sind, während andererseits die Sehnenscheiden cylindrische Säcke darstellen, welche die in ihrer Mitte gleitende Sehne umhüllen. Uebergänge lassen sich auch hier häufig beobachten und sind dadurch gegeben, dass die Wandfläche der Sehnenscheide sich an die eine Fläche der von ihr umhüllten Sehne anlegen und mit derselben verwachsen kann, sodass dann aus der Seh-

nenscheide ein langgezogener Schleimbeutel, eine scheidenartige Bursa — Bursa vaginalis — sich bildet. — Bei genauerem Studium indessen finden sich ausser dem soeben erwähnten noch weitere Unterschiede und Eigenthümlichkeiten, die sich namentlich auf den histologischen Bau und die Genese dieser Gebilde beziehen und die gross genug sind, um eine gesonderte Betrachtung derselben zu empfehlen.

Eine genaue anatomische Kenntniss der Lage der Schleimbeutel und Sehnenscheiden hat für die Chirurgie eine hervorragende Bedeutung. Beide Gebilde erkranken verhältnissmässig häufig, gewöhnlich in Folge traumatischer Einwirkungen, welche zu acuten und chronischen Entzündungen Veranlassung geben und hierdurch entweder Functionsstörungen (Lahmheiten u. s. w.) oder auch durch chronische Ansammlung des krankhaft vermehrten Secretes (Hygrome) gewisse Deformitäten bedingen. Ich erinnere hier nur an die häufigen Erkrankungen der Sehnenscheiden der Extremitäten bei dem Pferde, an die der subcutanen Bursen am Proc. anconaeus oder am Calcaneus, an die Entstehung der Genickbeule durch Erkrankung des unter der Kopfinsertion des strickförmigen Theiles vom Ligam. nuchae gelegenen Schleimbeutels (Delabère Blaine), an die Erkrankungen der unter dem medialen Insertionsschenkel des M. tibialis anticus gelegenen Bursa (Dieckerhoff), sowie der unter dem Strahlbein gelegenen Bursa podotrochlearis (Brauell). Der Umstand endlich, dass eine Anzahl von Schleimbeuteln und Sehnenscheiden bei dem Pferde in Communication mit Gelenken stehen und Alterationen jener in der Regel auch Erkrankungen dieser bedingen, genügt wohl, um darauf hinzuweisen, wie nothwendig die Kenntniss dieser, bei den Secirübungen meistens zu wenig beachteten Gebilde für den Praktiker ist.

Die Schleimbeutel und Sehnenscheiden sind, wie ich weiter unten specieller ausführen werde, keine constant vorkommenden Organe. Alter, Constitution, Gebrauch u. s. w. des betreffenden Thieres bedingen ganz bedeutende Abweichungen in dem Vorkommen, in der Grösse und Einrichtung der in Rede stehenden Gebilde, besonders der unter der Haut gelegenen Schleimbeutel. Ich habe mich bemüht, durch mehrere Jahre hindurch fortgesetzte Untersuchungen das Vorhandensein der fraglichen Gebilde an den verschiedenen Körpertheilen mit möglichster Vollständigkeit festzustellen.

Wie bereits am Eingange erwähnt, stellen die Schleimbeutel meistens geschlossene, abgeplattete, im gefüllten oder aufgeblasenen Zustande eiförmig oder kugelig geformte Gebilde von verschiedener Grösse dar, welche im normalen Zustande mit einer geringen Menge einer synoviaartigen Flüssigkeit erfüllt sind, so dass ihre Wandflächen sich gewöhnlich berühren und bei Bewegungen der mit ihnen in Verbindung stehenden

Theile (Haut, Muskeln, Sehnen) an einander gleiten. Die Wandungen dieser Säcke bestehen aus einer bald stärkeren, bald schwächeren, meistens jedoch durchscheinenden bindegewebigen Membran, deren äussere Fläche mit den benachbarten Organen theils locker, theils so fest verwachsen ist, dass sie sich nur schwer oder gar nicht als besondere Membran darstellen lässt. Die innere Oberfläche der Schleimbeutelwand zeigt in den verschiedenen Bursen ein mannigfaltiges Aussehen. Meistens, und dies ist namentlich bei denjenigen Schleimbeuteln der Fall, welche unter Muskeln und Sehnen gelegen sind, ist sie überall glatt und zeigt nur an einzelnen Stellen in ähnlicher Weise, wie die Synovialis der Gelenke, zottenartige Bildungen, die zum Theil ein durch die mit Blut gefüllten Gefässschlingen hervorgerufenes Aussehen besitzen. Im Gegensatz hierzu ist die Innenfläche der subcutanen Schleimbeutel, die überhaupt wohl selten eine bestimmt abgegrenzte Wandung erkennen lassen, häufig durch hervorspringende und sich in verschiedenen Richtungen durchkreuzende Sehnenfäden uneben. Häufig lässt sich ferner die Beobachtung machen, dass von den Wandungen einer solchen Bursa aus zahlreiche sehnige Fäden in das Lumen derselben hineinspringen, die sich netzartig durchflechtend an anderen, gewöhnlich den Ursprungsstellen gegenüber liegenden Punkten sich inseriren; ebenso findet man, dass die in Rede stehenden Schleimbeutel durch ring- oder halbmondförmige, häufig durchlöcherte Scheidewände in mehrere Fächer geschieden werden, und dass dieselben zuweilen an ihrer Innenfläche eine grauröthliche, schmierig-fettige Belagmasse aufweisen, welche offenbar aus einem fettigen Zerfall der inneren Oberfläche entstanden ist. Ob dieser letztere Befund nur unter pathologischen Verhältnissen vorkommt, lasse ich dahingestellt; ich habe ihn mehrmals in den an den äusseren Darmbeinwinkeln gelegenen subcutanen Schleimbeuteln constatiren können.

In Betreff der Lage und des Vorkommens der Bursae mucosae haben wir die letzteren in zwei Hauptgruppen zu theilen, einmal in diejenigen, welche unter der Haut, in der Subcutus gelegen sind, die subcutanen Schleimbeutel, ferner die Bursen, die unter tiefer gelegenen Theilen, meistens in der Nähe der Insertionsstellen von Muskeln und Sehnen sich befinden — Bursae subtendinosae. Was zunächst das Vorkommen der subcutanen Bursen anbetrifft, so lässt sich im Allgemeinen sagen, dass dieselben an allen Stellen zur Beobachtung kommen können, wo die Haut hervorragende Knochenvorsprünge unmittelbar überzieht und zugleich einer Verschiebung ausgesetzt ist, also beispielsweise an den äusseren Darmbeinwinkeln, am Olecranon, der Tuberositas calcanei, den Malleoli, seltener an der Patella, über dem Widerrist und Kreuzbein, den Streckseiten der Gelenke. (Forts. folgt.)

**Zur Physiologie der Ureteren.** Von Sokoloff und Luchsinger. Vff. haben mittels im Ureter eingebundener Canüle und Druckflasche den Einfluss der Spannung auf den Rhythmus der Peristaltik der Ureteren zu ermitteln gesucht, und gefunden, dass innerhalb gewisser Grenzen die Zahl der Contractionen mit dem Druck wächst und dass bei gewissen Drücken »Gruppenbildung« stattfindet. — Andererseits überzeugten sich die Vff., dass auch ganz ohne jeden Druck die Peristaltik des Ureters entstehen und ablaufen könne; denn das untere Ureterstück pulsirte noch fort, als es sowohl von der oberen Hälfte des Ureters, wie auch von der Harnblase vollständig abgetrennt war. Die Versuche sind an Kaninchen, Hunden und Ratten angestellt worden.

(**Medicin. Centralbl. No. 6.**)

**Die Bacterien der Schweineseuche.** Von Prof. Dr. Semmer Bei 2 auf dem Gute Rathshof bei Dorpat verendeten grossen Schweinen fand sich bei der gleich nach dem Tode vorgenommenen Section ein septischer Zustand vor. Der Dickdarm entzündet. Leber und Niere in fauliger Zersetzung. Imbibitionen und Ekchymosen an verschiedenen Körperstellen. Die rothen Blutkörperchen im Zerfall begriffen; im Blute Stabbacterien von verschiedener Länge; einige derselben sporenhaltig.

Mit dem Blute dieser Schweine wurden zwei schwarze Kaninchen mit einer Impfnadel an den Glutäen geimpft; ein weisses Kaninchen wurde mit dem Blute, nachdem dasselbe 10 Minuten lang auf 55° erwärmt worden, an den Glutäen und am Ohr geimpft und einem Lamm 4 Ccm. davon subcutan an den Glutäen beigebracht.

Das eine schwarze Kaninchen starb 10 Tage nach der Impfung in Folge eines an der Impfstelle aufgetretenen taubeneigrossen Abscesses. Der Eiter dieses Abscesses erzeugte bei Weiterimpfungen auf eine ganze Reihe von Kaninchen eine contagiöse, unfehlbar tödtende Pyämie.

Das geimpfte Schaf verendete drei Tage nach der Impfung bei starker Temperaturabnahme unter Dispnoe und Convulsionen.

Von der Impfstelle aus erstreckt sich eine blutig, sulzig-seröse Infiltration des subcutanen Bindegewebes an der Musculatur bis zum Euter und Knie und der Innenfläche des anderen Oberschenkels. Das Infiltrat enthält Stäbchenbacterien von ähnlicher Form wie beim Schwein. Dieselben sind verschieden lang, theils sporenhaltig, aber etwas kleiner als die bei den Schweinen. Darm braunroth entzündet. Leber und Nieren hyperämisch; Blutgefässe der Nieren erweitert; Epithel der Harnkanälchen feinkörnig getrübt. Auf dem Herzen Fibringerinnsel; im Herzbeutel eine grosse Menge gelblichen

Transsudates; im rechten Herzen schaumiges Blut; das Blut in der Farbe nicht verändert, nicht zersetzt, enthält keine Bacterien. Der Tod war hier in Folge der phlegmonösen Entzündung eingetreten, welche durch das bacterienhaltige, auf 55° erwärmte Schweineblut verursacht wurde. Die Bacterien des Schweinetyphus waren somit durch Erwärmen auf 55° nicht getödtet, wohl aber modificirt worden.

(**Zeitsch. für Thiermedicin, 9. Bd. 1.—2. Heft.**)

**Die Bacterien des Rotzes.** Von Dirner. In einem Falle von menschlichem Rotz untersuchte R. den Eiter lange vergeblich auf Bakterien. Endlich fand er zwischen den fettig entarteten Eiterzellen sehr blasse, 2,0—4,5 Mikr. lange, 0,5 Mikr. breite, grade oder ein wenig gekrümmte, scharfgerandete, abgerundete, homogene, ruhende Stäbchen. Culturen derselben misslangen. Einige frühere Untersucher hatten in der Malleuspustel kugelförmige Mikroorganismen beschrieben.

(**Medicin. Centralbl. Nr. 8.**)

**Trematodeneier in Hühnereiern.** Von Prof. Dr. Bonnet. Das Vorkommen von allerlei merkwürdigen Einschlüssen in gelegten Hühnereiern, wie Kaffeebohnen, Steinchen, Strohpartikeln, Federchen, Insektentheilen, Blut- und Eiweissgerinnseln, Schimmelpilzen, Saug-, Band- und Rundwürmern, Spaltpilzen, ist bekannt, auch ist in der Literatur wiederholt auf die Art und Weise hingewiesen worden, wie alle diese Dinge sich in den Eileiter verirrt haben müssen, um dort ins Eiweiss mit eingebettet und dann im Eibehälter mit einer Schale umhüllt werden zu können. Das Eindringen von Schimmel- und Spaltpilzen kann freilich auch nach dem Legen durch die defecte Schale statthaben.

Herr Dr. Pauly hatte die Freundlichkeit, mir einen mattbräunlich gefärbten, wurmähnlichen Körper zur Untersuchung zu übermitteln. »Das Gebilde kam beim Eröffnen eines frischgelegten Hühnereies zum Vorschein. Es war im ganz frischen Zustande ungefähr doppelt so dick, wie heute bei gleicher Länge und schwand rasch, nachdem es in frisches Wasser gelegt worden war. Willkürliche Bewegungen wurden nicht beobachtet. An der äusseren Schale, am Eiweiss und Dotter war nichts Auffälliges ersichtlich. Eiweiss und Dotter waren insbesondere nach Farbe und Geruch völlig der Norm entsprechend.

Eingehende Untersuchung stellte die Natur des strangförmigen, 15 Cm. langen, 5 Mm. dicken, etwas comprimirten, glatten, graubraunen, vorn und hinten konisch endenden, zähen Stranges klar. Der Verdacht, dass es sich um einen in den Eileiter verirrten Rundwurm handeln könne, wurde durch die Grösse des Dinges, sowie durch die Angabe, dass

es, in Wasser gelegt, geschwunden sei, haltlos, durch seine ausserordentlich regelmässige Form, durch die symmetrische Zeichnung seiner Querschnittsfläche und ihre bei mikroskopischer Untersuchung organoide Beschaffenheit aber wieder gestützt. Ja es fanden sich sogar massenhafte, mikroskopische, eierartige Gebilde in den wurmartigen Strang eingeschlossen, die auf den ersten Blick die thierische Natur desselben ebenfalls zu erhärten schienen. Die völlige Abwesenheit jeder Chitinschicht und das durch Serienschnitte erhärtete Fehlen eigentlicher Organe, die freilich theilweise durch eigenthümliche Schichtungen vorgetäuscht wurden, sowie vor Allem die ganz unregelmässige Anordnung der Eier sprachen schliesslich so dringlich gegen die thierische Natur des Gebildes, dass kein Zweifel daran blieb, dass ein Eiweissgerinnsel mit eingeschlossenen Parasiteneiern vorliege. Die vielfach zellige Beschaffenheit desselben konnte auf eingeschlossene Eiterkörperchen zurückgeführt werden und gerade deren abwechselnd zwischen mehr faserigen Massen befindliche Anhäufungen hätten organoide Structur vortäuschen können. Ausserdem fanden sich in dem Strange noch da und dort kleine diffuse Anhäufungen von schwarzem oder braunem, körnigem Farbstoff. Die genaue Untersuchung der 18 $\mu$ breiten und 30 $\mu$ langen, ovalen, an einem Pole etwas abgerundeten, am anderen oft mit einer kurzen Spitze versehenen, von einer ca. 1 $\mu$ dicken Kapsel umschlossenen Eier ergab am stumpfen Pole die Anwesenheit eines zierlichen Deckelapparates. Die Basis des Deckels mass 6—9 $\mu$, die Höhe 2—3 $\mu$. Die Deckelbasis setzte sich meist sehr scharf als feine Linie gegen die übrige Eikapsel ab. In der schwach gelblich oder bräunlich gefärbten Kapsel findet sich ein feinkörniger, mit Carmin nur ganz schwach tingirbarer Protoplasmaballen mit scharf färbbarem, ovalem, 3 $\mu$ messendem Kern. Mitunter findet man 2—5 und mehr Kerne, alle fast von dem gleichen Ausmaasse, ohne dass sich jedoch die zugehörigen Protoplasmakugeln jedesmal scharf gegen einander absetzen, was bei der lange andauernden Alkoholwirkung nicht überrascht. Die Anwesenheit des Deckels, sowie das häufige Vorhandensein der Furchungskugelkerne in ungeraden Zahlen schützt vor einer allenfalls möglichen Verwechslung mit Coccidien. Eine ganze Menge von diesen Eiern, die nach dem geschilderten Befund als zum Theil in Furchung begriffene Distomeneier zu deuten sind, ist freilich durch den Alkohol stark geschrumpft, einseitig eingebuchtet, von kahnförmigem Aussehen, manche sind ihres Deckels verlustig gegangen. Leider war es mir nicht möglich, über das Huhn, welchem das Ei entstammte, Näheres zu erfahren, noch dasselbe zur Section zu bekommen, um durch den autoptischen Befund die Probe auf die Richtigkeit meiner Auffassung von der Bildung des Ei-

weissgerinnsels und dem Einschluss der Distomeneier zu machen. Ich stelle mir die Sache folgendermassen vor: Im Eileiter des Huhnes sind Distomen (Distomum ovatum) ebenso wie in Hühnereiern schon gefunden worden, die Anwesenheit ihrer Eier hat also dort nichts Auffallendes; ob im vorliegenden Falle die Parasiten noch im Eileiter anwesend waren oder ihn schon verlassen hatten, vermag ich mit Bestimmtheit nicht zu sagen; die sämmtlich noch ziemlich frühen Furchungsstadien der Distomeneier sprechen wohl dafür, dass sich noch Distomen im Eileiter befanden. Die Würmer veranlassten durch mechanische Reizung der Eileiterschleimhaut eine chronische hämorrhagische Entzündung derselben, wie das im Eiweissconcrement vorhandene Pigment beweist, und damit die sämmtlichen, Hand in Hand mit solcher gehenden bekannten Erscheinungen Die Distomeneier wurden in ein, wie aus seiner Derbheit und Länge hervorgeht, älteres Eiweissgerinnsel eingebacken und mit einem normalen Dotter und Eiweisshülle mit in die Schale eingeschlossen. Die regelmässige Structur, die eingebackenen Eiterkörperchen, die Anwesenheit der Distomeneier verliehen im gegebenen Falle dem Gerinnsel den auffallend wurmähnlichen Bau, der die Erkenntniss seiner wahren Natur auf den ersten Blick erschwerte.

Ein zweiter Fall, der unter den vielen an Legenoth crepirten eingesandten Hühnern zur Section kam, erhärtete ebenfalls das Vorkommen von Distomeneiern im Eileiter.

Die genauere Untersuchung des Eileiters und seiner Concremente ergab: Gewicht des Eileiters und seines Inhaltes 505 Grm.

Der Aufbau der Concremente aus eingedickten Eiweissmassen, Dottern und Schalenhäuten wird durch die mikroskopische Untersuchung völlig sichergestellt. Zwischen diesen Massen, namentlich in den gelb gefärbten Partien, reichliche Drusen von Margarinnadeln. Die sämmtlichen dunkel erscheinenden Partien bergen massenhafte Distomeneier von derselben Grösse und Beschaffenheit im oben beschriebenen Falle. Denselben haften meist zahlreiche kleine Rundzellen, Eiterkörperchen, an. Auch kahnförmige, seitlich eingedrückte Formen finden sich in Menge. Aber nicht nur in den im Eileiter befindlichen Concrementen sind Distomeneier zu finden, sondern auch in dem eingekapselten, am Bauchfell hängenden Dotter und in kleinen, in der Bauchhöhle zwischen den Gedärmen und den Eileiterwindungen klebenden Eiweiss- und Dotterpartikeln findet man sie da und dort. Alle diese müssen also ursprünglich im Eileiter befindlich mit den Distomeneiern vermischt und dann erst durch antiperistaltische Bewegung, wenn ich so sagen darf, in die Bauchhöhle erbrochen worden sein. Weder im Eileiter, noch in den Ge-

därmen, noch in der Bauchhöhle gelang es mir aber, die Distomen selbst aufzufinden.

In wie weit die Anwesenheit der Distomen respective ihrer Eier in ätiologischer Hinsicht für die Veränderungen im Eileiter verantwortlich zu machen ist, dürfte schwer zu sagen sein. Zweifellos liegt aber in der Eileiter- und Eierstocksveränderung der Ausgangspunkt für die übrige chronische Peritonitis und durch seine Auftreibung für die venöse Stauung im ganzen Vorderkörper, die sich in letzter Instanz mit einer linksseitigen Pneumonie complicirend, dem Leiden des in seiner Athmung an und für sich schon behinderten Thieres ein Ende machte. **(Zeitsch. f. Thiermedic. 6. Supplementheft.)**

**Bacillen im Erdboden.** Von Ceci. Bei den Untersuchungen handelt es sich um die Aufgabe, die physiologischen Wirkungen der auf mannichfaltige Art behandelten Erdbodenbacillen resp. »malarischer Erden« auf Thiere zu erproben. Es wurden diesen die Absude solcher Erden, resp. die Lösungen ihrer ausgelaugten und eingetrockneten Rückstände subcutan eingespritzt. Wenn die malarischen Erden zunächst mit Gyps gemengt worden, so war ihre pyrogene Wirksamkeit (an Kaninchen) sichtlich geringer, als wenn man den Thieren die Flüssigkeit natürlicher malarischer Erden beigebracht hatte. Diese Abschwächung durch das Gypsen vermochte auch die Cultivirung solcher Erdarten in künstlichen Aquitrinis nicht auszugleichen (welche sonst im Allgemeinen die Infectionsfähigkeit der Erdarten zu steigern pflegt). — Gelatineculturen natürlicher malarischer Erden bewirkten bei Kaninchen wiederholte und intensive Fieberanfälle intermittirenden Charakters. — Wurden bei den Aquitrineculturen sehr hohe Temperaturen (über 100°) zur Anwendung gebracht, so konnten nur leichte isolirte Fieberanfälle bei den der Infection unterzogenen Kaninchen erzeugt werden. Eine ähnliche Abschwächung offenbarte sich bei Gelatineculturen, welche die Einwirkung einer 100° C. übersteigenden Temperatur erfahren hatten. Wurden von solchen durch Ueberhitzung abgeschwächten Stammculturen Successivculturen gezüchtet und zur Infection angewandt, so markirte sich die Abschwächung auch noch durch längeres Postponiren der künstlichen Fieberanfälle bei den Kaninchen. Bei Hunden ergab sich als Resultat der Injectionen oft eine bedeutende örtliche Entzündung. Unwirksam zur Erzeugung von Fieber erwiesen sich bei Hunden und Kaninchen die zwangsweisen Einathmungen zerstäubter malarischer Erden. — Neben den subcutanen Einspritzungen wurden auch intravasculäre versucht, welche sowohl bei Abstammung der Flüssigkeit von Gelatineculturen natürlicher malarischer Erde, als bei Abstammung derselben in fünfter successiver Cultur von bis über 100° C. erhitzter

malerischer Erde beim Kaninchen resp. beim Hunde äusserst markirte Temperatursteigerungen hervorriefen.

Weiter galt es, den »Index der Antisepsis« oder Antriputridität in der Weise festzustellen, dass man infectionstüchtige Culturen mit derjenigen Menge Chinin vermischte, welche sie unwirksam zu machen im Stande war. War Chinin in geringerem Verhältniss als 1 : 1500 vorhanden, so hemmte es die Entwickelung der in der Flüssigkeit malarischer Erden vorfindlichen Organismen zu hohen Graden der Infectionsfähigkeit; das Verhältniss von 1 Chinin zu 1000—1500 Theilen derartiger verdünnter Flüssigkeit liess zwar Culturentwickelungen zu, aber nur solche aputriden Charakters; bei 1 Chinin zu 900 blieb jede Entwickelung aus. Geringer durften die Chininzusätze sein, wo es sich um Serien progessiv gezüchteter Culturen handelte; doch wiesen hier die Sterilitäts- und Aputriditätsgrenzen eine gewisse Unregelmässigkeit auf, besonders auch wenn die Frage nach dem Eintritt einer definitiven Sterilität gestellt d. h. der Versuch gemacht wurde, ob eine bereits durch Chininzusatz sterilisirte Cultur nicht durch Zusätze frischer, aus malarischer Erde gewonnener Flüssigkeit wieder belebt werden konnte. So ergaben sich oft untere Grenzen des Index der Aputridität von 1 Chinin zu 400 Theilen malarischer Flüssigkeit. Im Allgemeinen fielen die chemischen Reactionen der fruchtbaren Culturflüssigkeiten je nach dem Chininverhältnisse und der Qualität der inficirenden Keime verschieden aus. Durchschnittlich glaubt Vf. dem Chininum hydrochlor. die Fähigkeit vindiciren zu sollen, dass es im Verhältniss von 1 : 800 die Entwickelung jedweden Infectionskeimes verhindern. Was die Bacilli malariae, die »sehr langen dünnen homogenen Bacillen« betrifft, so sah C. sie nur sehr selten, selbst in den sehr schwach chininhaltigen Culturen erscheinen. Bei einer Serie von 18 Culturen fehlten dieselben ganz und gar, obwohl sie in der Infectionsflüssigkeit reichlich enthalten waren. — Auf sein Hauptergebniss der ganzen Untersuchung, dass nämlich die natürlichen Keime und niederen Organismen der Erden diejenigen seien, welche die grösste Entwickelungskraft besitzen, gründet Vf. schliesslich eine Theorie, welche im Wesentlichen auf eine Accommodativhypothese hinausläuft. Er lässt die Keime und niederen Organismen, unter künstliche Bedingungen gebracht, bei ihren successiven Generationen eine Verzögerung und Abschwächung ihrer gährungserregenden Funktionen bis zum gänzlichen Verlust erleiden. Doch ist es vorsichtig genug, hervorzuheben, dass nicht alle infectiös organisirten Wesen durch die Successivität der unter künstlichen Bedingungen zu Stande gekommenen Generationen ihre Widerstandsfähigkeit so rasch einbüssen.

**(Medicin. Centralbl. 1882. Nr. 41.)**

# Pathologie, Chirurgie.

**Studien über Milzbrandimpfungen nach Toussaint.** Von A. Chauveau. So erfolgreich der weitaus grössere Theil der nach Pasteur'scher Methode gewonnenen Schutzimpfstoffe gegen Milzbrand sich anscheinend bewährt hat, so begründet erscheint der gegen das Verfahren erhobene Einwurf, es bedürfe zur Herstellung der gemilderten Kulturen Pasteur's eines derartigen Aufwandes persönlicher Geschicklichkeit und individueller Erfahrung, dass dieser eine Umstand schon allein die Verallgemeinerung der Pasteur'schen Schutzimpfung als zweifelhaft und bedenklich erscheinen lässt. Toussaint's Entdeckung, man könne wirksames Milzbrandvirus durch einfache Erwärmung in den gesuchten Schutzimpfstoff überführen, würde für die Praxis ungleich näher liegen, wenn es gelingt, sie von den unberechenbaren Zufälligkeiten, denen sie auf den ersten Blick allzusehr exponirt erscheint, zu befreien. — Mit dieser Aufgabe beschäftigt, kam Ch. zu beachtenswerthen Ergebnissen und stellt folgende Verfahrungsweisen, als die Sicherheit der Toussaint'schen Methode gewährleistend, zusammen: A. Das milzbrandgiftige Blut, welches man zu Schutzimpfstoff umwandeln will, muss ursprünglich durchweg von möglichst gleich kräftiger Wirkung sein. Am sichersten entspricht dieser Bedingung das Blut, welches man einem etwa 36—48 Stunden nach seiner Infection eben dem Tode entgegengehenden Meerschweinchen entzogen hat. Man lasse es in einen Blutkuchen gerinnen und sammle dann das aus demselben durch Zerbrechen und Zerreiben zu erhaltende defibrinirte Blut. An Masse genügt dasselbe, um mittels des in ihm enthaltenen wirksamen Giftstoffes mehr als 500 Hammel zu inficiren. — B. Als praktischste Aufnahmegefässe für das Milzbrandblut erwiesen sich kleine cylindrische Pipetten von 1 Mm. Durchmesser, mit Siegellack zugeschmolzen. — Um nun die Toussaint'sche Erhitzung wirksam durchzuführen, ist es nöthig, dass dieselbe dem Blute sein tödtliches Agens benehme und es doch gleichzeitig im Besitz einer gewissen Virulenz lasse. Bei 42—43° Erhitzung verliert der Bacillus anthracis die Fähigkeit, in den Röhrchen irgend ein Entwickelungsstadium einzugehen; jenseits 54° liegt seine Abtödtungstemperatur. Man kann nun innerhalb dieser Grenzen die Temperatur des warmen Wassers, in welches man die zu mitigirenden Milzbrandblutungen innerhalb der Pipetten eintaucht, combiniren mit der Zeitdauer der Einwirkung. — Bei 54° genügen 9—10 Minuten, bei 52° 15—16 Min., bei 50° ungefähr 18 Min., um die »Attenuation« perfect zu machen und sich einen ausgezeichneten Schutzimpfstoff innerhalb der cylindrischen Pipetten zu präpariren, welche man vortheilhaft unmittelbar nach geschehener Erwärmung

in kaltes Wasser eintaucht. — Nach seinen praktischen Versuchen an Hammeln glaubt Ch. eine erste Inoculation mit Milzbrandblut 15 Minuten auf 50° erwärmt (analog Pasteur's Premier vaccin) und nach 10—15 Tagen eine zweite mit nur 9—10 Minuten erwärtem Blute (der Second vaccin entsprechend) als absolut gegen spätere Infection mit echtem Milzbrandvirus schützend empfehlen zu sollen.

(**Ibidem No. 5.**)

**Die Diagnose des occulten Rotzes.** Von Rud. Molkentin. Die praktische Bedeutung der Feststellung der häufig so schwierigen Differentialdiagnose des Pferderotzes, namentlich des occulten Lungenrotzes und der Umstand, dass kleinere Hausthiere empfänglich für das Rotzcontagium sind, führte zu der Idee, mit dem Nasenausfluss rotzverdächtiger Pferde, kleinere Hausthiere, die sich wegen ihrer besonderen Disposition und geringen Werthes hauptsächlich für Versuche eignen, zu impfen, um aus den bei letzteren hervorgerufenen pathologischen Veränderungen sicheren Rückschluss auf das Vorhandensein des Rotzes, ziehen zu können.

Es fragt sich nun, welche Thiere geeigneter zu den Impfversuchen sind und welche Methode der Impfung die sicherste wäre, um mehr positive Anhaltspunkte zur Constatirung des occulten Rotzes zu liefern. Obgleich diese Frage von verschiedenen Autoren berührt wurde und viel Licht über dieselbe durch die gewonnenen Versuchsresultate verbreitet worden, so ist sie doch der häufigen negativen Befunde wegen noch nicht zur Genüge aufgeklärt.

M. impfte versuchsweise Kaninchen an den Ohren mit rotzigen Nasenausfluss theils subcutan, theils auf vorher gemachte Scarificationen, theils auf der Epidermis beraubten Hautstellen, dann auch junge Hunde. Aus diesen Versuchen geht nach M.'s Angaben hervor, dass Kaninchen sich mitunter immun gegen das Rotzgift zeigen. Dieselben sind dagegen empfindlich gegen Verwundungen und subcutanen Eiterinjectionen und gehen leicht an anderen Krankheiten, wie Phlegmone, Pyämie, Septicaemie etc. zu Grunde. Der auf Kaninchen inoculirte Rotz erzeugt manchmal Krankheiten, die ihren Erscheinungen nach der Pyämie, Phlegmone etc. gleichen. — Es entwickeln sich zwar in einzelnen Fällen locale fressende Geschwüre und Nasenrotz, selten dagegen trifft man Veränderungen auf den Schleimhäuten und in inneren Organen an. — In anderen Fällen erkranken Kaninchen gar nicht. Die Kaninchen sind daher nicht zuverlässig und somit ungeeignet zu Impfungen mit Rotz behufs Sicherstellung der Diagnose dieser Krankheit.

Bei den Hunden blieb keine Impfung erfolglos. Einige gingen unter Bildung kleiner ulcerirender Geschwüre auf der

Hautoberfläche mit einem speckigen Grunde, die einen verkrustenden missfarbigen Eiter secernirten, unter allgemeiner Abmagerung an allgemeinem Rotz zu Grunde. — Der Tod erfolgte durch Metastasen nach den inneren Organen und allgemeinen Rotz.

Bei denjenigen Hunden, wo der Process local blieb, bildeten sich um sich greifende, mit speckigem Grunde versehene circumscripte Geschwüre, die einen dünnen gelblichen Eiter secernirten und in einigen Tagen bis Wochen wieder verheilten. Somit sind die Hunde, besonders junge, die geeignetsten Versuchsobjecte zur Sicherstellung der Diagnose des occulten Rotzes, namentlich bei subcutanen Applicationen und Impfungen auf Wundflächen.

Impfungen auf junge Hunde und falls solche zur Disposition stehen auf werthlosere Esel und alte Pferde können die Diagnose des occulten und zweifelhaften Rotzes stets mit Sicherheit feststellen.

Der Rotz ist nicht nur vom Pferde, sondern auch von rotzigen Kaninchen auf Hunde übertragbar.

**(Dorpat'er Inaugural-Dissertation.)**

**Perlsucht und Tuberkulose.** Von Prof. Schottelius. (Forts. zu S. 66.) Wie reagirt nun der Mensch auf »Fütterung mit perlsüchtigem und tuberculösem Material«? Wenn diese Frage auf Grund rationell angestellter Versuche jemals entschieden werden könnte, wenn man jemals den Muth haben würde, genau dem Postulat entsprechende Experimente mit Menschen vorzunehmen und sicher zu controliren — dann müsste ja die ganze Frage der Fütterungstuberculose sich sofort in objectiver Weise erledigen.

So unwahrscheinlich die Durchführung dieses Argumentum ad hominem auf den ersten Blick auch erscheinen mag, so bin ich doch in der Lage, über genau dem Postulat entsprechende Fütterungsversuche am Menschen Bericht erstatten zu können. Diese Experimente wurden unter amtlicher Controle vorgenommen und meine Mittheilungen stützen sich auf officielle Listen. Die beiden Männer, denen ich für die Erlaubniss der Veröffentlichung und wissenschaftlichen Verwerthung dieser Versuche zu grossem Danke verpflichtet bin — Herr Prof. Reubold und Districtsthierarzt Dr. Haecker in Würzburg — haben mir auch gestattet, mich öffentlich auf sie als Gewährsmänner zu berufen.

Der Thatbestand ist folgender: In Würzburg durfte seiner Zeit perlsüchtiges und tuberculöses Fleisch nicht verkauft werden. Da aber von erfahrenen Aerzten begründete Zweifel an der Gefährlichkeit solchen Schlachtviehs erhoben wurden, so stellte man eben dieses Experiment an, und gestattete den Verkauf perlsüchtigen und tuberculösen Schlacht-

viehs nach einigen, in der Umgegend von Würzburg gelegenen Ortschaften. Die Abnehmer aber wurden gehalten, das Fleisch nur in ihrer eigenen Familie zu consumiren und wurden überdies unter ärztliche Controle gestellt. Diese Controle wurde ausgeübt theils durch die Bezirksärzte theils durch den Districtsthierarzt Dr. Haecker, theils durch Nachfrage bei den in den betreffenden Ortschaften beschäftigten Aerzten.

Das krank befundene Thier wurde immer im Ganzen verkauft, zuweilen aber von einigen der Familien in Gemeinschaft, um es unter sich zur Vertheilung zu bringen. Die Leute genossen das Fleisch in allen Formen wie überhaupt Fleisch genossen wird: gekocht, gebraten, als Wurst, sogar roh, und da das perlsüchtige Schlachtvieh sehr billig verkauft wurde, so bildete solches Fleisch oft Wochen lang ohne Unterbrechung die Hauptnahrung dieser Familien. Es kauften z. B. von den weiter unten genannten Leuten in dem Zeitraum vom 14. October 1867 bis 30. November 1868 Mich. Wilhelm in Höchberg 12 Stück Vieh, Greiner 6 Stück, Walther in Heidingsfeld kaufte 10 Mal und Kaspar Endres in Unterdürsbach sogar 21 Mal! Nachdem sich nun im Jahre 1868 herausgestellt hatte, dass das Resultat dieses Versuchs ein durchaus negatives war, indem in keiner Familie ein Krankheitsfall beobachtet wurde, der als Folge des Genusses perlsüchtig tuberculösen Fleisches betrachtet werden konnte, wurde der Verkauf solchen Fleisches in Würzburg als zulässig erklärt. Und so ist es noch heute in Würzburg: das sogenannte »französische« Fleisch wird als minderwerthig auf der Freibank verkauft und von den ärmeren Volksschichten consumirt.

Seit der Zeit dieser Experimente sind nun eine lange Reihe von Jahren verstrichen. Die Familienväter von damals sind alte Männer geworden, die Kinder sind herangewachsen, theilweise sogar schon verheirathet und haben schon wieder Kinder: so lohnte es sich wohl einmal nachzusehen, wie denn allen diesen Leuten der grosse Fütterungsversuch bekommen sei. Welche Todesfälle in diesen 15 Jahren in den Familien vorgekommen sind, welche Geburten? ob Krankheiten und welcher Art? Denn man kann ja nicht wissen, ob nicht noch späte Folgen sich jetzt erst geltend machen. Um so mehr, als die Leute auch noch seit 1868 bis jetz von dem guten billigen Fleisch sich immer zu verschaffen gewusst hatten. Zum Zweck dieser Erhebungen habe ich in den betreffenden Ortschaften selbst die nachstehenden Listen — deren übrige bezügliche Daten ich den beiden oben genannten Herren verdanke — aufgenommen.

Ich wähle unter dem umfangreichen Material die zwölf in den Listen zuerst genannten Familien mit etwa 130 Per-

sonen. Dabei habe ich absichtlich auch die angeheiratheten Mitglieder berücksichtigt, denn wie noch jetzt, so ging auch früher der Consum des gefährlichen Fleisches unter der Hand auch auf befreundete Familien über.

Dabei ist noch zu bemerken, dass in der grossen, aus nunmehr 25 Personen bestehenden Familie des Joh. Neumann in Höchberg seit 1857 gar kein Todesfall vorgekommen, dass sich die elf Todesfälle überhaupt nur auf sechs von diesen zwölf Familien vertheilen. Im Uebrigen zeichnen sich gerade die Leute, welche von dem perlsüchtigen Fleisch recht reichlich assen, durch kräftigen Körperbau und ganz besonders gutes Aussehen aus.

Was hiernach von der »Möglichkeit der Uebertragung der Tuberculose auf Kinder durch die Milch perlsüchtiger Kühe« zu halten sei, brauche ich wohl nicht beiläufig zu motiviren. Gern gestehe ich aber zu, dass gewiss ein Kaninchen als Herbivore, wenn man ihm gehörige Portionen Milch einverleibt, krank wird und zwar, wenn man den Versuch in den richtigen Grenzen hält, so wird das Kaninchen vielleicht sogar von einer chronischen Krankheit ergriffen und da unter den chronischen Krankheiten des Kaninchens diese sogenannte Tuberculose nicht gerade selten ist, so kann man möglicher Weise erreichen, dass nach der Einführung von Milch ein Kaninchen — tuberculös wird.

Für den Menschen aber hat das keine Gültigkeit, so effectvoll auch Gerlach das Erkranktsein $1/_5$ aller Kühe an Perlsucht in der Umgegend Jenas und die 20 pCt. Tuberculöser ebendaselbst unter einander stellt. Der Gegenbeweis liegt in obigen Tabellen: wenn nicht einmal das kranke Fleisch in Substanz die Krankheit zu übertragen vermag, so können wir diese Eigenschaft noch viel weniger einem Secret des kranken Thieres zuschreiben! Aus ähnlichen Gründen kann ich auch vorderhand die Wahrscheinlichkeit der Uebertragung der menschlichen Tuberculose durch die Milch einer tuberculösen Mutter oder Amme auf ihr Kind nicht zugestehen.

Bei den eben berichteten Thatsachen ist ein Umstand noch besonders zu erwähnen, der nehmlich, dass nicht nur charakteristisch reine Perlsuchtfälle an die betreffenden Personen abgegeben wurden, sondern dass überhaupt Alles mit sogenannter Lungensucht oder Lungentuberculose behaftete Vieh ausgeschieden und von den betreffenden Personen verzehrt wurde. Es fällt damit der Einwand, der vielleicht erhoben werden könnte, dass, da nach meiner eigenen Behauptung die Perlsucht eine von der Tuberculose zu trennende Krankheit sei, die betreffenden Familien nicht hätten tuberculös werden können, weil sie ja überhaupt kein tuberculöses Material genossen hätten. Die Mittheilung, welche mir auf meine Anfrage in dieser Sache von dem Polizeithierarzt der

Stadt Würzburg Herrn Dr. Haecker gemacht wurde, lautet wörtlich: ».......theile ich auf Anfrage vom 8. d. M. mit, dass früher alle Viehstücke, welche mit Lungen- sowie mit Perlsucht behaftet zum Privatgebrauch an gewisse Persönlichkeiten auf dem Lande hinausgegeben und von diesen genossen worden sind.«

Aus allen diesen Gründen kann ich die in der Koch'schen Arbeit über das Verhältniss der Perlsucht zur Tuberculose aufgestellten Schlussfolgerungen nicht anerkennen und muss trotz des von Koch erhobenen positiven Befundes der gleichen Bacillen bei der Perlsucht des Rindviehs und bei der Tuberculose des Menschen — die Forderung: perlsüchtiges Fleisch zu behandeln wie milzbrandiges, zurückweisen.

Weitere gegen die Koch'schen Schlussfolgerungen zu erhebende Bedenken ergeben sich aus einem kurzen Rückblick auf die über Inhalationstuberculose angestellten Experimente. Derselbe mag mir. um so eher gestattet sein, als meines Wissens Koch selbst mit Reinculturen von Tuberkelbacillen keine eigenen Versuche angestellt hat, sondern sich auf die Tappeiner'schen Experimente bezieht, bei deren weiteren Verwerthung ich selbst durch die seiner Zeit veröffentlichten Controlversuche betheiligt bin.

Mochten diese Controlversuche ausfallen wie sie wollten, jedenfalls hätten sie von den damaligen Münchener Experimentatoren und zwar gleichzeitig mit andern Versuchen angestellt werden müssen. Das war damals nicht geschehen und darum nahm ich diese Controlversuche vor. Meine Ergebnisse bestätigsen die Hauptsache: nehmlich dass man durch Inhalation phthisischer Sputa die Lunge von Hunden mit miliaren Knötchen afficiren kann.

(Schluss folgt.)

**Die Atrophie der Gesichtsmuskeln, der Zunge und der Kehlkopf- u. der Schlundkopfmuskeln der Pferde in Flandern.** Von Gérard. Laridon beschrieb vor einigen Jahren (1875) die Krankheit zuerst, später auch die Meester. Das Leiden verläuft chronisch; zunächst stellen sich Schling- und Kaubeschwerden ein, im Maule häuft sich Futter und Speichel an, Getränk etc. kommt theilweise zurück und fliesst aus dem Maule und aus der Nase ab. Die Thiere magern mehr und mehr ab, der Kopf bekommt ein magres altes Ansehen, die Kaumuskeln atrophiren, die Ganaschen und Augengruben werden mager und tief, die Augen fallen ein, aus dem Maule fliesst Speichel ab, die Patienten werden kraftlos, schwitzen leicht und bekommen aufgezogenen Leib; nach mehreren Monaten führt die Krankheit zur Anämie und zum Tode.

Die Ursachen sind unbekannt, das Leiden ist unheilbar,

es wird in manchen Ställen stationär und fordert dort periodisch seine Opfer, es scheint mithin von lokalen Einflüssen abhängig zu sein und kommt nur in den nördlichen Gegenden des Landes vor.

Verschuere sucht die Ursache der Muskelatrophie in einer Alteration der Nerven, Laridon in einer solchen der Muskeln, die Muskelelemente seien zerstört, der Muskel habe sein Contractionsvermögen verloren, die Atrophio sei eine lokale und erbliche. Tonica und Eisenpräparate haben noch die besten Dienste geleistet.

Prof. Degive konnte autoptisch keine makroskopische Veränderungen ausser Muskelschwund constatiren, namentlich ist die Zunge atrophisch.

Dr Charcot fand bei dem ähnlichen Leiden des Menschen die Nervenzellen der Bewegungsnerven der Zunge, der Lippen, des Larynx an ihrem Ursprunge eigenartig degenerirt, die Muskelzellen granulös verändert. Nach Nyemeyer sind die Muskelbündel fettig degenerirt, sie haben ihre Querstreifung verloren.

(L'écho vétérinaire. 1883. Nr. 12. Liége.)

**Septicopyämie der jungen Hunde.** Von Prof. Dr. Semmer. Bei zwei eingegangenen dänischen Doggenwelpen fand sich am Nabel eine eitrige Geschwürsfläche. Bei einem war das Netz und die Leber eitrig infiltrirt, die Leber verfettet, das Epithel der Harnkanälchen feinkörnig getrübt. Im Blute viele, grosse, farblose Blutkörperchen mit einem sehr grossen Kern, Mikrococcen und zahlreiche kleine Bacterien, die rothen Blutkörperchen stechapfelförmig.

Beim zweiten Hunde war der Dünndarm entzündet; Leber und Nieren blass, gelbbraun, Leber verfettet, das Epithel der Harnkanälchen feinkörnig getrübt, die rothen Blutkörperchen stechapfelförmig, die farblosen vermehrt; im Serum Mikrococcen.

Der eine junge Hund hatte sich offenbar am Nabel mit fauligem Fleisch, welches der Mutter als Nahrung diente, inficirt, und nachher den andern angesteckt. Der Ausgang der putriden Nabelentzündung war im ersten Falle Septicopyämie, im zweiten Pyämie.

(Zeitsch. f. Thiermedic. 9. Bd. 1.—2. Heft.)

**Die Fischseuche im Gardasee.** Von Prof. Dr. Bonnet. Im verflossenen Sommer wurden die Bestände an Seeforellen in der Fischzuchtanstalt zu Torbole durch eine seuchenartig auftretende Krankheit decimirt, über deren Entstehung und Verlauf sich Folgendes aus freundlichen Mittheilungen des Herrn Präsidenten Canevari zu Torbole entnehmen liess.

Die Krankheit trat beiläufig um Mitte Februar auf und

befiel, ohne dass über die Art ihrer Ausbreitung von Fisch zu Fisch Genaueres eruirt werden konnte, bis gegen Ende Juni circa 3000 Fische. Sie kennzeichnete sich dadurch, dass sich am Boden der Maulhöhle und an den Kiemenblättern Geschwülste bildeten, die rasch wachsend den Tod des Fisches dadurch veranlassten, dass einerseits die Blutwege seines Athemorgans comprimirt und dadurch seine Athmung behindert bis aufgehoben, andererseits die Möglichkeit der Futternahme durch Verlegung der Mundhöhle erschwert und wohl ebenfalls unmöglich gemacht wurde. Der Tod trat circa 4 Monate nach dem ersten Auftreten der Geschwülste unter allmähliger Ermattung und Abmagerung ein, indem die Thiere in der Seitenlage ruhig verendeten.

Die Fische werden in Torbole in grossen cementirten Bassins gehalten und mit getrockneten Cocons von Seidenraupen gefüttert, die sie sehr gerne verzehren. Die Anstalt selbst liegt am Fusse des vom Fort Nago nach Torbole abfallenden Hügels auf Kalkfelsengrund. Das Wasser, welches die Bassins speist, führt sehr viel kohlensauren Kalk und veranlasst dadurch häufige Incrustationen der Schutzgitter etc.

Am 22. August erhielt ich 2 angeblich einjährige, auf Eis eingesandte Seeforellen von 32 und 33 Cm. Gesammtlänge; ihre Section ergab Folgendes:

Ernährungszustand mässig, es fällt schon eine gewisse Dicke des Kopfes im Verhältniss zum schlanken Rumpf auf. Auf der äusseren Haut nichts Auffallendes. Nach Eröffnung der Maulhöhle finden sich bei beiden Fischen rechts und links von der Zunge am ersten und zweiten Kiemenbogen erbsengrosse Geschwülste von blaurother Farbe und glatter Oberfläche, ihre Consistenz ist breiig, von der Schnittfläche fliesst Blut. Ebensolche etwas kleinere confluirende Knoten sitzen ventral an den Kiemenbogen und wölben dadurch die Kehlgegend des Fisches kropfartig hervor. Die Kiemen selbst sind ausserordentlich blass und blutarm. Schlund, Magen, Pylorusanhänge und Darm sind absolut leer, nur mit Schleim belegt. Im Endstück des Mastdarmes spärlich schleimig bräunlicher Inhalt. Die Fettschicht um Magen und Darm ist noch vorhanden, aber weich, stark saftig, schlaff, in Resorption begriffen. Die Milz ist schlaff, klein; die Leber sehr blass und brüchig. Die Nieren ebenfalls blass, mürbe. Die Eierstöcke, beide Fische waren Rogner, je 2 Cm. lang, blass.

Die mikroskopische Untersuchung der Kiemengeschwülste ergab auf Zupfpräparaten Epithelien, viel rothe Blutkörperchen, Bindegewebe, und ich glaube nicht zu irren, Gregarinen.

Man sieht auf Schnitten epithelialen, oft röhrigen Bau der Geschwülste. Im Innern der Röhren liegt eine feinkörnig geronnene Masse und zum Theile lymphoidzellenähnliche

Körper, die ich für Gregarinen halte. Nach Eintreffen weiteren Materials soll die Untersuchung fortgesetzt werden. Das wirklich Gregarinose der Kiemen vorliegt, scheint durch den Erfolg der allerdings etwas barbarischen Therapie bestätigt zu werden. Nachdem Einreibungen mit einem Kochsalzglyceringemisch nichts fruchteten, wurden, wie mir Herr Präsident Canevari mittheilt, die Geschwülste einfach ausgeschnitten und die Wunde mit Salz und Essig eingerieben. Die Fische hüpften dann wie toll übers Wasser und scheinen grossen Schmerz zu empfinden, aber in kurzer Zeit heilt die Wunde und die Fische fressen wieder mit Appetit. In jüngster Zeit wurden die Fische genau controlirt, jede Ecrescenz sofort excidirt und dann nur mit einer Salzlösung bestrichen. »Hilft diese Therapie das erste Mal nicht, so wird sie wiederholt und die Forellen werden dann so gesund wie andere Fische.« Wenn man diese Mittheilungen liest, so staunt man über die Zähigkeit, mit welcher die Fische den blutigen Eingriff in so wichtige und blutreiche Organe, wie die Kiemen sind, ertragen, ohne in kürzester Zeit umzustehen. Das alte, in der Ichthyotherapie fast bei jedem kranken Fisch angewandte Mittel: Bestreichen mit concentrirter Kochsalzlösung oder Einreiben mit Kochsalz, bewährt auch hier den Ruf, den es als einfachstes Heilmittel der allerdings ziemlich polymorphen, durch Gregarinen und Saprolegnien erzeugten Ausschläge, Geschwülste, Geschwüre u. s. w. geniesst, die der Laie fast regelmässig als verschiedene, nicht durch dieselbe Ursache bedingte Erkrankungen betrachtet und deshalb die Kochsalzwirkung auch für Fischpocken, wildes Fleisch, und wie alle die Trivialnamen gewöhnlich heissen, mit Enthusiasmus anpreist.

Die erkrankten Fische wurden nach einer Mittheilung Herrn Canevari's auch in Padua untersucht und dort von Herrn Prof. Magi ausser »den übrigen Krankheitsursachen«, wie es im Briefe heisst, noch in den Nieren 'Corpusculi cornalia, also der Infectionsstoff der sogenannten Cornalia oder Körperchenkrankheit (Pebrine) der Seidenraupen gefunden. Ich kann nicht leugnen, dass mir bei der Mittheilung, dass die Fische mit Cocons gefüttert werden, der Gedanke an die mögliche Infection der Fische durch kranke Cocons durch den Kopf schoss. Da ich aber weder an den mir zur Untersuchung zugänglichen Concons, noch in irgend einem Organe der mir übermittelten Fische die charakteristischen Körperchen auffinden konnte, ausserdem mir die rein locale Natur der Kiemen- und Maulhöhlenerkrankung gegen diese Annahme zu sprechen schien und auch für ein Fortkommen der Pebrinekörperchen im Wasser nirgends Anhaltspunkte aufzufinden waren, liess ich diesen Gedanken bald fallen. Und so muss ich denn heute noch gerade im Hinblicke auf die Erfolge der

Excisions- und Kochsalztherapie im Vereine mit den von mir gesehenen Gregarinen die Krankheit als Gregarinose auffassen.

(Zeitschr. f. Thiermed. 6. Supplementheft.)

**Fussrollenentzündung an den Vorderfüssen.** Von J. Conti. Das betreffende Pferd lahmte seit 5 Monaten am rechten Vorderfusse. Der rechte Huf war etwas kleiner als der linke, am rechten Fessel eine leichte Knochenauftreibung bemerkbar, die jedoch von den Ursachen des Krummgehens ausgeschlossen werden konnte. Die Musculatur am rechten Vorarm war etwas geschwunden, ebenso in höherem Grade die der Schulter und des Grundes des Halses derselben Seite. Die Untersuchung mit der Zange ergab keine wesentlichen Differenzen in der Empfindlichkeit zwischen dem rechten und linken Hufe. Beim Traben waren die Bewegungen beider Vorderfüsse unfrei, indem das Thier sich mehr auf die vorderen Hufpartien stützte und sowohl im Hufe wie auch im Fessel nur unvollkommen durchgetreten ist. Ein eigentliches Krummgehen wurde bei der Bewegung in der Reitschule beobachtet, und zwar abwechselnd an jenem Fusse, der gegen das Centrum der Kreisbahn sich befand. Da ein Lahmgehen von der Schulter aus ausgeschlossen werden konnte, wurde die Diagnose auf vordere Hufgelenkslähme gestellt, nachdem noch durch Einschiebung einer Metallplatte zwischen Eisen und Huf Schmerzhaftigkeit in den hinteren Hufpartien ausgemittelt wurde. Prof. Vachetta wollte unter antiseptischen Cautelen die Nervendehnung nach Nussbaum an den Schienbeinnerven versuchen, doch riss der Nerve durch eine jähe Zuckung während der Operation und er war genöthigt, die Neureotomie zu machen, und zwar geschah sie zuerst am rechten und nach 16 Tagen am linken Vorderfusse. Das Resultat liess nichts zu wünschen übrig.

(Oesterr. Vierteljahresschr. f. Veterinärk. 1882. III. Hft.)

**Hufschmiere** von Fabricius, Hof-Rossarzt in Weimar. Der Werth einer guten Hufschmiere, zur Verschönerung und Gesundheitserhaltung der Hufe, die das Eindringen der Feuchtigkeit und das Austrocknen derselben verhindert, wird von allen Pferdebesitzern anerkannt und kann selbst durch den besten Hufbeschlag nicht entbehrlich gemacht werden.

Zur Bereitung einer solchen genügen aber nicht blos Oel, Fett, Fischthran, Vaseline u. s. w., denn diese Stoffe dringen nicht in die Hornwand ein, sondern wischen sich beim Gebrauch des Pferdes sofort wieder ab und die beabsichtigte Wirkung bleibt somit aus.

Vielfache, an mich ergangene Aufforderungen haben mich

veranlasst, meine Hufschmiere, die ich schon seit Jahren für den hiesigen Marstall, sowie in meiner Privat-Praxis anwende, in grösseren Quantitäten herzustellen, um dieselbe weiteren Kreisen zugänglich zu machen. Die Herren Pferdebesitzer und Collegen ersuche ich um gefällige Prüfung, indem ich gleichzeitig bemerke, dass mein Fabrikat keineswegs als ein sogenanntes Geheimmittel angesehen werden soll. Nur durch grosse Sorgfalt bei Anschaffung des Materials in Verbindung mit zweckmässigen Apparaten und Maschinen ist es mir gelungen, eine billige Hufschmiere herzustellen, die allen Anforderungen auf das Vollkommenste entspricht, in kleineren Quantitäten aber nicht in derselben Güte producirt werden kann. Ich bemerke in Betreff der Zusammensetzung meiner Hufschmiere, dass derselben Vaseline und Kammfett zu Grunde liegt, mit Zusatz von Cerasine, Carbolsäure und Schwefelkohlenstoff. Der Zusatz von Carbolsäure und von Schwefelkohlenstoff sind als Spezialitäten meiner Hufschmiere anzusehen.

Durch den Zusatz von Carbolsäure wird eine anhaltende Desinfection des Stalles und Beseitigung des lästigen ammoniakalischen Geruchs bewirkt, was Jeder sofort erkennt, der in einen Stall kommt, in dem meine Hufschmiere angewendet wird. Besonders nützlich hat sich dieser Zusatz in denjenigen Ställen gezeigt, in denen Influenza und bösartige Druse herrschen.

Ein geringer Zusatz von Schwefelkohlenstoff befördert das Eindringen der Hufschmiere in die Hornwand, und schon die Alten setzten empirisch ihren Hufschmieren den Saft der Zwiebel (Allium cepa) zu, welcher nach Fourcay und Vauquelin Schwefelkohlenstoff enthält.

Eine weitere gute Eigenschaft meiner Hufschmiere ist die Consistenz, die Sommer und Winter ziemlich unverändert bleibt und ein stets dünnes Auftragen derselben mittelst einer Bürste gestattet.

Ein ganz dünnes Auftragen stelle ich als erste Bedingung bei Anwendung meiner Hufschmiere; es genügt die tägliche einmalige Anwendung.

Was den Preis anbetrifft, so stellt sich derselbe wegen der geringen Quantität der Hufschmiere, welche jedesmal gebraucht wird, billiger als jedes Fett, denn eine Büchse reicht bei täglicher Anwendung für ein Pferd 6 Monate aus. Der Preis einer Blechbüchse von 1 Kilo Inhalt ist 2 Mark. Auf Wunsch der Herren Offiziere habe ich jetzt flache Blechbüchsen mit $^1/_2$ Kilo Inhalt anfertigen lassen, da dieselben auf Märschen sehr bequem sind.

Grösseren Pferdebesitzern liefere ich auf Wunssh meine Hufschmiere auch in Fässern, doch nicht unter 25 Kilo, zu



ermässigten Preisen. Probesendungen, aus 2 grossen Büchsen à 1 Kilo und 1 kleinen Büchse à 1/2 Kilo bestehend, werden für 5 Mark incl. Emballage franco übermittelt.

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Der kaustische Theer** besteht aus einer Mischung von Theer und Schwefelsäure im Verhältniss von 1 : 5. Die Mischung wird über Feuer 20—30 Minuten hindurch unter zeitweiligen Umrühren mit einem Holzstab so lange gekocht bis sie dickflüssig wird; in diesem Zustande taucht man einen Tampon in die Flüssigkeit, der alsdann in den Grund der Wunde eingeführt wird. Der Verband eignet sich für ältere, schlecht heilende Wunden, besonders für Hufwunden z. B. nach dem Vernageln oder nach Kronentritten.

(Lecho veterin. No. 12.)

**Trichlorphenol bei torpiden Wunden.** Von Dianin. Die gangränösen Partien wurden mit einer 5procentigen Lösung von Trichlorphenol ($C_6H_2Cl_3OH$) bestrichen und darüber ein Verband mit der 1procentigen Lösung des Trichlorphenol-Kalksalzes angelegt; es genügten zur vollständigen Reinigung der gangränösen Oberfläche und Erzeugung guter Granulationen meistentheils 4 bis 6 Tage, selten, und nur in complicirten Fällen waren dazu bis 10 und ein Mal 13 Tage nöthig. Zuweilen wurde das trockene Trichlorphenol auch aufgeschüttet oder aufgepudert, wonach der Verband 5—8 Tage liegen bleiben konnte. Vf. bezeichnet als Resultat seiner Versuche etwa Folgendes:

Das Trichlorphenol hat 25 Mal stärkere desinficirende Eigenschaften, als die Carbolsäure. Schon minimale Dosen desselben und seiner Kali- und Kalksalze hoben die verschiedensten Gährungsvorgänge (weingeistige Gährung, sowie die faulige des Blutes und die amoniakalische des Harns) auf. Als Antisepticum angewendet, übertraf es sowohl selbst, wie seine Salze, alle die übrigen in der medicinischen Praxis gebräuchlichen Antiseptica (wie die hypermangansauren Salze, die Chlorkalklösungen, die Carbolsäure, das Thymol, die Salicyl- und die Borsäure) an Wirksamkeit und zerstörte auch üble Gerüche (Desodorans). Der eigene Geruch des Mittels wurde durch Lavendelöl (5 Tropfen auf 30,0 Grm.) aufgehoben. Bei der Anwendung in Substanz zeigte es nur schwach ätzende Eigenschaften, in Lösungen aber reizte es nicht. (Medicin. Centralbl. Nr. 6.)

**Das Jodoform als Heilmittel.** Küssner empfiehlt den Gebrauch des Jodoforms bei tuberkulösen Affectionen des Kehlkopfes und der Lungen. Er hat niemals Irritationser-

scheinungen am Respirationsapparat danach auftreten sehen, wohl aber hat er Heilung von tuberculösen Kehlkopfsgeschwüren gesehen und in einzelnen Fällen auch Besserung bei Lungenphthise. Die Form der Anwendung war bei Larynx-Affectionen anfangs Pinselungen mit einer Aufschwemmung von 1 Jodoform in 10 Glycerin; in neuester Zeit macht K. nur noch Einblasungen von feingepulvertem Jodoform (0,2 – 0,3 im Mittel pro dosi) durch einen gewöhnlichen Insufflator. Ausserdem lässt er sämmtliche Patienten 3—4 Mal täglich nach folgender Vorschrift inhaliren: Von einer 10procentigen alkoholischen Lösung werden etwa 10 Cubctm. in das am Inhalationsapparate befindliche Glasnäpfchen von etwa 30 Cctm. Inhalt gegossen, dasselbe wird dann bis zum Rande mit Wasser gefüllt und die entstehende Emulsion eingeathmet. Dieselbe muss man jedesmal vor dem Gebrauch frisch machen, da sich sons das Jodoform zu Boden senkt.

Die Wirksamkeit des Jodoform fasst Fränkel folgendermassen auf: Das Jodoform löst sich unter Beihilfe der Fette, spaltet dann freies Jod ab, welches als Jodalbumin resorbirt wird und in die Blutbahn gelangt. Auf eine mit Jodoform bepuderte Schleimhaut wirkt deshalb dauernd Jod in statu nascenti ein. Das Jodoform ist nach F. ein sehr wirksames Antisepticum und es werden ihm von zahlreichen Autoren specifische Eigenschaften gegen Syphilis und Tuberkulose nachgerühmt. Es wirkt ferner ein auf die Ernährung der Gewebe, befördert die Granulationsbildung und hat eine anästhesirende Wirkung. — Bei der Anwendung des Jodoform gegen Kehlkopfschwindsucht (Insufflation des trockenen Pulvers) hat F. wohl Besserung aber keine Heilung gesehen. Im Uebrigen befanden sich die Patienten bei der Jodoformbehandlung relativ wohl. — Aehnlich sind Erfahrungen bei der Lungenschwindsucht, bei der F. täglich 1 Mal ungefähr 10 Grm. einer Jodoformätherlösung (1 : 60) einnehmen liess. Die subjectiven Beschwerden sollen sich gebessert haben, während sich objectiv ein Fortschritt noch nicht hat nachweisen lassen. — Sehr günstig sind die Erfahrungen von F. bei dem atrophirenden Rachen- und Nasenkatarrh. »Das Jodoform regt die noch vorhandenen Elemente der atrophischen Schleimhaut zu neuem Leben an.« Dieselbe Erfahrung hat F. bei der Ozaena und bei der Rhinitis scrophulosa gemacht, so dass er gegen diese Leiden das Mittel sehr warm empfiehlt. **(Ibidem 1882. No. 35 u 39.)**

---

## Literatur und Kritik.

Dr. C. Dammann, Med.-Rath u. Prof., Director der K. Thierarzneisch. in Hannover, Die Gesundheitspflege

der landwirthschaftlichen Haussäugethiere. Zwanzig Vorlesungen. 1. Hälfte mit 29 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin. Verlag von Paul Parey, Verlagsh. f. Landw., Gartenbau u. Forstwesen. 1883. gr. 8°. 572 S. Preis 9 M.

Der Herr Autor hat das Werk nach seinen bisher gehaltenen Vorlesungen auf den dringenden Wunsch seiner Schüler bearbeitet; wer es liesst, findet alsbald heraus, dass es zu den umfassendsten Werken dieser Branche gehört und seine Gegenstände nicht nur erschöpfend, sondern auch streng wissenschaftlich behandelt. Der Leser wird durch das Studium der vorgetragenen Gegenstände befähigt, die Krankheitsursachen der Thiere zu erforschen und deren Quelle zu verstopfen. Die Holzschnitte demonstriren Apparate und sonstige Gegenstände z. B. mikroskopische Organismen im Wasser.

Der erste Theil behandelt: Gesundheitsgflege im Allgemeinen, Krankheitsanlagen und Vorbauung, die Luft, die Witterung, Jahreszeiten u. Klima, den Boden, die Düngung, das Wasser, die Nährstoffe und die Futtermittel.

Eine weitere Besprechung behalten wir uns bis zum Erscheinen der 2. Hälfte vor, was nach Ablauf eines Jahres der Fall sein wird.

---

No. 3 der monatlich erscheinenden Zeitschrift für das gesammte Hufbeschlagwesen: »Der Hufschmied«, enthält: Ueber den Werth der Zehenrichtung am Eisen, der Strahl- oder Hufkrebs, über schräg geschmiedete Hufeisen, Hufpflege des Pferds, Hufeisen mit beweglichen Griff und Stollen, Bücheranzeige, Fragekasten und Inserate. Probenummern gratis durch jede Buchhandlung.

---

## Standesangelegenheiten.

Die Eröffnung des internationalen thierärztlichen Congresses wird am 10. Sept. a. c. im Hotel-de-Ville zu Cureghem (Brüssel) stattfinden. Der König der Belgier hat das Protectorat, der Minister des Innern das Präsidium übernommen. Bisher haben 163 Belgier, 37 Ausländer und 7 Ehrenmitglieder ihre Theilnahme durch Subscription zugesagt.

Sämmtliche belgische Staatsbahnen und die meisten Privatbahnen dieses Landes haben den Mitgliedern des Veterinär-Congresses eine 50procentige Preisermässigung für die Hin- und Rückfahrt bewilligt.

Zum Assistenten für Chemie und Pharmacie ist Dr. Fr. Prollius von Lüneburg an die Thierarzneischule zu Stuttgart berufen worden.

Der Assistent Hess an der Thierarzneischule in Bern ist als Hilfslehrer für Chirurgie angestellt und dem 1. klinischen Assistenten Noyer die ambulatorische Klinik daselbst übertragen worden.

Zum eidgenössischen Ober-Pferdearzt der schweizerischen Armee ist an Stelle Zangger's der Major der Sanitätstruppen Potterat unter Beförderung zum Oberstlieutenant gewählt worden.

Polizei-Thierarzt Dr. Hertwig hat unter Ernennung zum städt. Oberthierarzt die Oberaufsicht und Leitung des ganzen Fleischbeschauwesens in Berlin übernommen.

Der Thierarzt Antoine zu Metz wurde zum Abgeordneten in den deutschen Reichstag gewählt.

Dem österreichischen Ober-Thierarzt Anton Martinak wurde in Auerkennung seiner ausgezeichneten, sehr erspriesslichen Dienstleistung das goldene Verdienstkreuz mit der Krone verliehen.

Dr. A. Postel, früher Prof. der Anatomie an der Thierarzneischule in München, seit 1872 Privatier in Stuttgart, wurde während der Prüfung einer selbstkonstruirten Flugmaschine im November vom Shlag getroffen und ist alsbald verschieden.

## Anzeigen.




Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.

# Der Thierarzt.

Nr. 5. XXII. Jahrgang. Mai 1883.

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von $1^1/_2$—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Zur Anatomie der Schleimbeutel und Sehnenscheiden des Pferdes.** Von Prof. Eichbaum. (Forts. zu S. 75.) Immer aber ist das Vorkommen und die Grösse dieser Bursen ein sehr unbeständiges und wechselndes, so dass man selbst bei einem und demselben Individuum in dieser Beziehung oft den erheblichsten Abweichungen an beiden Körperhälften begegnen kann. Vergleichende Untersuchungen bei jüngeren und älteren Pferden bezüglich dieser Frage lassen indessen eine gewisse Gesetzmässigkeit in dem Auftreten der subcutanen Schleimbeutel nicht verkennen; je älter das Individuum, desto zahlreicher sind im Allgemeinen die Schleimbeutel, je jünger, desto seltener lassen sich dieselben feststellen; und die Untersuchungen der Subcutus neugeborener Thiere oder ausgetragener Fötus lassen endlich subcutane Bursen vollständig vermissen und weisen darauf hin, dass sich dieselben erst mit dem fortschreitenden Alter und durch den Gebrauch des Thieres in Folge mechanischer Einwirkungen bilden. Unter Berücksichtigung der oben angegebenen Momente müssen wir uns hiernach die Bildung von subcutanen Schleimbeuteln nach dem Vorgange von His*) in der Weise erklären, dass bei dem Gebrauch der Thiere, bei dem Strecken und Beugen der Gelenke, bei der stärkeren und schärferen Ausbildung aller Knochenvorsprünge und -Fortsätze u. s. w. Zerreissungen des subcutanen Bindegewebes verursacht werden; in den hierdurch entstandenen Lücken sammelt sich die das Gewebe durchtränkende Flüssigkeit an; die anfangs unebenen und unregelmässigen, von dem subcutanen Gewebe gebildeten Wandungen schleifen sich,

*) His, Die Häute und Höhlen des Körpers. Akademisches Programm. Basel 1865.



wenn ich mich so ausdrücken darf, allmählich ab, sie werden geglättet, oder aber sie behalten ihre faserige und zerrissene Beschaffenheit bei und wir erhalten schliesslich das Gebilde, welches wir als Bursa subcutanea kennen gelernt haben. Der Umstand, dass in diesen Schleimbeuteln meistens die endotheliale Auskleidung fehlt oder nur sehr unvollständig vorhanden ist, spricht wohl für die Richtigkeit dieser Auffassung, wonach die in Rede stehenden Säcke als Bildungen des extrauterinen Lebens anzusprechen sind.

Ganz anders verhalten sich in Bezug auf die Beständigkeit des Vorkommens die subtendinösen Bursen. Wenngleich auch hier individuelle Abweichungen rücksichtlich dieses Punktes häufig zu constatiren sind, so sind dieselben jedoch niemals so auffallend, wie bei der vorher besprochenen Gruppe, und der grösste Theil der constatirten Schleimbeutel findet sich beständig in allen Altersperioden vor. Schon das neugeborene Füllen besitzt gewöhnlich ausser sämmtlichen Sehnenscheiden die meisten der tiefer gelegenen Bursen. Ebenso habe ich bei der Untersuchung eines etwa 6 Monate alten, 60 Ctm. langen Rinderfötus nicht allein die Sehnenscheiden vollständig ausgebildet vorgefunden, sondern auch eine grosse Anzahl subtendinöser Bursen, wie beispielsweise eine etwa haselnussgrosse Bursa unter der Endsehne M. biceps femoris, die Bursa glutaei medii, die Bursa unter dem Ursprunge des langen Zehenstreckers am Hinterschenkel, die Bursa intertubercularis u. a. m. Alle diese Bursen waren im Verhältniss zu den mit ihnen in Verbindung stehenden Muskeln oder Sehnen bedeutend grösser, als bei dem erwachsenen Thiere. Sogar bei einem 36 Ctm. langen Rinderfötus konnte ich eine ganze Anzahl dieser Schleimbeutel constatiren. Diese Thatsachen machen zweifellos, dass die Sehnenscheiden sowohl, wie auch der grösste Theil der subtendinösen Schleimbeutel Organe sind, welche bereits in einer verhältnissmässig frühen Periode der intrauterinen Entwickelung — auch hier wiederum in Folge mechanischer Einwirkung (Muskelzug) — sich bilden, ein Umstand, der nicht allein, wie weiter unten gezeigt werden soll, einen Einfluss auf die Structur dieser Gebilde besitzt, sondern das Vorkommen derselben auch zu einem mehr constanten macht. Man hat daher auch die letzteren im Gegensatz zu den subcutanen, unbeständig vorkommenden Schleimbeuteln als die typischen bezeichnet. Ein Theil der in Rede stehenden Schleimbeutel entsteht indessen zweifellos ebenfalls erst im extrauterinen Leben. Es geht dies schon aus dem Umstande hervor, dass mehrere derselben verhältnissmässig nur selten zur Beobachtung kommen und dann meist in ähnlicher Weise wie die subcutanen, mit unebenen, von Sehnenfäden durchzogenen Wänden versehen sind. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass dieselben in Folge einer

bestimmten Gebrauchsweise des Thieres oder einer durch pathologische Veränderungen bedingten modificirten Bewegungsweise der einzelnen Körpertheile, durch Zerreissung des intermusculären oder subfascialen Bindegewebes hervorgerufen werden.

Was die Lage dieser Schleimbeutel anbelangt, so finden sich dieselben, wie bereits angegeben, meistens an der Anfangs- oder Endinsertion der Muskeln resp. Sehnen, oder an solchen Stellen vor, wo die letzterwähnten Gebilde über hervorragende Knochenerhabenheiten hinweggleiten und sind gewöhnlich mit den letzteren sowohl wie mit dem Muskel resp. der Sehne innig verbunden. Eine Anzahl der subtendinösen Bursen steht mit Sehnenscheiden und Gelenken in Communication, so beispielsweise die Bursa calcanea mit der Scheide des Kronbeinbeugers am Sprunggelenk, die Bursa unter dem Ursprung des Schienbeinbeugers mit dem Kniegelenk, mit demselben Gelenk die Bursa M. poplitei, sowie die unter dem medialen Seitenbande des Kniegelenkes gelegene Bursa; am Ellenbogengelenk die Bursa unter dem Ursprung des äusseren und inneren Beugers der Vorderfusswurzel und des Hufbeinbeugers. Diese letzterwähnten Schleimbeutel stellen gewissermassen nur blindsackförmige Ausstülpungen der Synovialis der Gelenke dar und werden mit Rücksicht hierauf von Henle*) als Bursae synoviales — Synovialbeutel — bezeichnet. Nach den Angaben von Heinecke**) sind die Communicationen solcher Schleimbeutel mit Gelenken oder Sehnenscheiden meist erst das Resultat des Bindegewebsschwundes in späteren Jahren. Dieselben werden, wie meine Untersuchungen bei dem Pferde lehren, durch das schwankende Vorkommen solcher Communicationen bei den verschiedenen Individuen, sowie durch das Verschmelzen einzelner Bursen mit einander, hinreichend bestätigt und dürften auch unter pathologischen Verhältnissen bei lange andauernden Ausdehnungen der in Rede stehenden Gebilde, Platz greifen. —

Im Gegensatz zu den mehr rundlich geformten und seitlich comprimirten Schleimbeuteln stellen die Sehnenscheiden cylindrische Säcke dar, welche sich an den Sehnen, vorzugsweise an den Streck- und Beugeseiten der Gelenke der Extremitäten vorfinden, dieselben scheidenartig umkleiden und sie von den benachbarten Gebilden: Knochen, Sehnen u. s. w. trennen. An jeder Sehnenscheide lässt sich zunächst eine zarte, durchscheinende Membran, Synovialmembran, die Schleim- oder seröse Scheide unterscheiden, deren innere, der Sehne zugewandte Fläche meist glatt und nur an vereinzelten

*) Handbuch der Bänderlehre des Menschen.

**) Anatomie und Pathologie der Schleimbeutel und Sehnenscheiden. 1867.

Stellen mit zottigen Excrescenzen besetzt ist und deren äussere Oberfläche gewöhnlich mit einer derben, sehr widerstandsfähigen fibrösen Hülle durch eine Schicht lockeren Bindegewebes — subsynoviales Gewebe — mehr oder weniger fest verbunden ist. Diese letztere, das sog. Retinaculum tendinum, welche entweder mit den aponeurotischen Umhüllungen und mit dem Bandapparat der Gelenke im Zusammenhange steht, oder mit dem Periost der in der Nähe befindlichen Knochenvorsprünge verschmilzt, dient einmal zur Verstärkung der an und für sich sehr schwachen synovialen Scheide, andererseits erhält es die Sehne mit dieser Scheide in der Lage. Die Form derselben ist sehr verschieden. Bald besitzen sie die längliche Form der Synovialscheide, bald gehen sie brückenartig über die Sehne hinweg und werden dann als Quer- oder Ringbänder bezeichnet. Selten ist indessen die Ausdehnung dieser Retinacula grösser als die der betreffenden Sehnenscheiden selbst, so dass immer noch Lücken, theils an beiden Enden, theils in der Mitte derselben übrig bleiben, durch welche die dieser Stütze ermangelnde Synovialscheide unter pathologischen Verhältnissen, z. B. beim Hydrops der Sehnenscheiden, sich ausdehnen und hervortreten kann. Heinecke bezeichnet die zu beiden Enden der Retinacula gelegenen Lücken als »Endpforten«, während die in der Mitte der fibrösen Platte vorhandenen Oeffnungen die »Zwischenpforten« darstellen.

(Fortsetzung folgt.)

**Die Darmgase.** Von Tappeiner. Die Untersuchungen sind an Schweinen, Gänsen, Kaninchen, einem Hunde und einem saugenden Lamme bei den verschiedensten Fütterungsarten angestellt. Dieselben beziehen sich vorwiegend auf die Entstehung des Sumpfgases. Dasselbe entsteht im Darm der Pflanzenfresser und Omnivoren, nicht bei den Fleischfressern; es entsteht im Darm der Herbi- und Omnivoren im Allgemeinen bei jeder Nahrung, ausgenommen bei Milchfütterung. Abgesehen vom Magen, findet sich Sumpfgas nur im Dickdarm, nie im Dünndarm, mit Ausnahme der Wiederkäuer, bei denen schon im Ileum Sumpfgasgährung beginnt. T. giebt für diese Erscheinungen folgende Erklärung: Die Länge des Darms ist bekanntlich sehr wechselnd; sie beträgt beim Rind das 20fache der Körperlänge, bei den kleineren Wiederkäuern (Ziege und Schaf) sogar das 25fache, beim Pferde das 12fache, beim Kaninchen das 10fache, beim Menschen das 10—12fache, beim Hunde das 5fache und bei der Gans nur das 3$^1/_2$fache. — Nach der Länge des Darms richtet sich einigermassen die Dauer des Aufenthaltes der Nahrungsmittel im Darm. Sie beträgt bei Wiederkäuern etwa 2—3 Tage, beim Pferde 1—2 Tage, bei Schweinen

$1^1/_2$ Tage, beim Hunde 12 bis 15 Stunden, bei den Gänsen sogar nur 4—5 Stunden.

In den Verdauungskanal gelangen mit dem Futter mindestens zwei Arten von Spaltpilzen; die einen bilden im Wesentlichen $CO_2$ und H, die anderen $CO_2$ und $CH_4$. — Im Magen verhindert im. Allgemeinen die saure Reaction die Thätigkeit der Pilze, nur unter besonderen Bedingungen, wie sie beim Pferde und zum Theil auch beim Schwein bestehen, kann sie sich schon im Magen entfalten. Die saure Reaction im Magen verhindert nicht nur die Entwickelung und Thätigkeit der Spaltpilze, sondern schwächt sie auch auf längere Zeit, sodass sie nach dem Passiren des Pylorus, ihre Functionen anfangs nur mit geringer Intensität aufnehmen, daher ist die Gasentwickelung im ganzen Dünndarm nur gering. Die $CO_2$ und H entwickelnden Pilze erholen sich früher, weil sie gegen Säuren resistenter sind, wie $CH_4$ und $CO_2$ bildenden. Deshalb findet die Entwickelung dieser Gase in der ersten Hälfte des Dünndarms niemals statt, sondern erst im Coecum; sie erreicht ihre Höhe im Colon.

Die Sumpfgasgährung kommt aber nur bei den Thieren zu Stande, bei denen die Aufenthaltszeit der Nahrung im Magen in Folge seiner Kleinheit zu kurz ist, um die Spaltpilze in einen dauernden Schwächezustand zu versetzen oder bei denen der Dünndarm so lang ist, dass die Pilze der Sumpfgasgährung Zeit finden, sich zu erholen. Die Sumpfgasgährung tritt ferner bei Fütterungsarten, die eine stark saure Reaction im Darm zur Folge haben, nicht ein, so bei Milchkost. Für diese liegt freilich noch eine andere Möglichkeit der Erklärung vor, nämlich die, dass die Milch für die Pilze der $CO_2$- und $H_2$-Gährung ein so günstiges Nährmaterial ist, dass die Sumpfgaspilze nicht aufkommen. — Bezüglich des Materials, aus dem sich das Sumpfgas bildet, kommt T. zu dem Schluss, dass es der Regel nach wohl aus Cellulose entsteht. Dagegen konnte T. durch Versuche an Schweinen feststellen, dass auch bei reiner Fleischfütterung sich Sumpfgas im Darm findet, das in diesem Falle wahrscheinlich aus Eiweiss hervorgeht.

**(Medicin. Centralbl. Nr. 10.)**

**Die erregende Eigenschaft des Hafers** hat Sanson auf der Schule zu Grignon experimentell erforscht; er vermochte das spezifische Prinzip zu isoliren, welches den Hafer zu einem so ausgezeichneten Nährmittel für das Pferd macht; es ist in der Schale des Hafers enthalten, in Alkohol lösbar und besitzt die Eigenschaft, erregend auf die Bewegungszellen des Nervensystems zu wirken, es ist jedoch nicht identisch mit dem riechenden Prinzip, dem Vanillin. Es ist eine stickstoffhaltige Materie, die zur Gruppe der Alkaloide zu gehören

scheint, dabei nicht krystallisirbar, fein granulirt, von brauner Farbe; sie besteht aus $C^{56}$ $H^{21}$ Az $O^{18}$; man kann es als Avenin bezeichnen.

Die verschiedenen Hafersorten besitzen das Avenin in verschiedenen Graden der Quantität, was mit von der Bodenbeschaffenheit abhängt, auf welcher der Hafer gezogen wird. Der schwarze Hafer enthält mehr Avenin als der weisse, die Differenzen sind aber oft minim, andere Male z. B. bei russischem Hafer erheblich, mit Sicherheit kann jedoch nicht von der Farbe des Hafers auf dessen Reichthum an Avenin geschlossen werden. Das Quetschen und Schroten vermindert die erregende Eigenschaft des Hafers. Nach der Verfütterung von einem Kilogramm Hafer hielt die Erregung der motorischen Nerven etwa eine Stunde an. Aus diesen Versuchen geht hervor, ein wie wichtiges Nahrungsmittel der Hafer für ein Arbeitspferd ist.

**(Rec. de méd. vétér. No. 3.)**

**Intermuskuläre Bindegewebswucherung im Rindfleische.** Von Brouwier in Lüttich. Einzelne Partien des Fleisches eines geschlachteten Stiers hatten eine weisse Farbe, sie sahen wie Kalbfleisch aus, so vorzüglich die Muskeln der Hinterschenkel; hierbei war das Fleisch fest, elastisch, es knirschte etwas beim Einschneiden und enthielt gesprenkelte Faserzüge, welche in einer Hypertrophie des interfibrillären Bindegewebes bestanden; ausserdem bemerkte man in ihnen eine Menge Pünktchen wie Fetttröpfchen. Während des Lebens hatte das Thier vor c. 3 Monaten einen beschwerlichen Gang gezeigt, auch konnte es schlecht aufstehen. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass die Alteration in einer chronischen Myositis mit Atrophie der gestreiften Muskelfasern und Hypertrophie des interfibrillären Bindegewebes bestand. Letzteres war an frisch entzündeten Stellen mit farblosen Blutkörperchen infiltrirt, an älteren fibrös, narbenförmig. Die heerdenweisen Pünktchen bestanden in Miescher'schen Schleuchen oder Rainey'schen Körperchen; man fand sie häufig bei Rindern, Schweinen, Schafen, Ziegen, Mäusen, Hühnern etc.

**(L'écho vétérinaire. 1883. Nr. 1.)**

**Der Mikrobe des Rotzes.** Am 26. Dez. v. J. theilte Prof. Bouchard der medicinischen Facultät zu Paris mit, dass er in Gemeinschaft mit seinen Collaboratoren Capitan und Charrin Mikroben in den Rotzproducten aufgefunden, die bereits zwei deutsche Gelehrte, Christot und Riener 1868 signalisirt hatten; sie fanden die Mikroben nicht blos in den der Luft ausgesetzten Theilen, sondern auch in den innern Organen, in der Milz, der Leber, in den Ganglien mit einer Beständigkeit, die ihnen eine Rolle in der Pathogenese

zuerkennen lässt. Die Genannten haben auch die Pilze des Rotzes in neutralisirten Solutionen des Fleischextracts gezüchtet und mit den Inoculationen mit den gezüchteten Pilzen noch in der 8. Kultur Erfolge erhalten. Da das Virus kultivirbar ist, lässt es sich auch verdünnen und zu Schutzimpfungen verwenden; man begreift jetzt, wenn gegen die Läsionen, welche die Mikroben in den organischen Geweben lokal verursachen, die Therapie unwirksam bleibt.

**(Rec. de méd. vét. No. 3)**

**Die Bacillen des Rotzes.** Von Dr. Israel. Durch die Güte des Herrn Prof. Dieckerhoff erhielt ich zweimal grössere Lungentheile von Pferden, welche die charakteristischen Rotzknötchen enthielten, und aus ihnen züchtete ich auf coagulirtem Pferdeblutserum zwei verschiedene Pilzformen, von denen die eine, kleinere, sich bald als unwirksam erwies, während ich mit der anderen, grösseren Bacillenform bei Kaninchen Rotz erzeugen konnte. Es waren dies immerhin noch kleine Bacillen, welche dem Anschein nach etwas weniger gracil, als die Tuberkelbacillen, von annähernd derselben Länge, aber etwas dicker erschienen, und besonders durch ihre relativ grossen Sporen sich von den letztgenannten unterschieden. Dieselben Pilze erhielt ich ein drittes Mal, als ich Gelegenheit hatte, einem frisch getödteten Pferde die erwähnten Lungenherde zu entnehmen. Ich impfte Kaninchen mit der 5. und 6. Generation dieser Bacillen. Zwei der geimpften Thiere zeigten nach ihrem Tode sowohl lymphangitische Erscheinungen, als die charakteristischen Geschwüre in der Nase und typische Lungenherde. Die Impfung war zwischen den Schulterblättern vorgenommen. Ein Thier starb ohne charakteristische Erscheinungen, eins blieb am Leben. Später bot sich mir neues Material, und zwar vom lebenden Thiere. Am leichtesten zu erreichen waren, da offene Geschwüre wegen parasitärer Beimengungen durchaus ausgeschlossen erschienen, die subcutanen und cutanen Wurmbeulen, welche, wenn auch spärlich, vorhanden waren. Die Eröffnung dieser kleinen Abscesse erfolgte unter allen Cautelen; die betreffenden Hautpartien wurden vor der Incision in grossem Umfange rasirt, die anhaftenden Fetttheile mit Aether entfernt und dann wurde mit Sublimatlösung desinfizirt. Bei diesen Versuchen, die ich fünfmal wiederholen konnte, ergab sich, abgesehen von seltener, zufälliger Verunreinigung und einem Specialfall, auf den ich noch zurückkommen werde, die überraschende Thatsache, dass die geimpften Gläser steril blieben, und da die Gelegenheit zu diesen Versuchen nur in längeren Zwischenräumen wiederkehrte, dauerte es geraume Zeit, bis ich mich überzeugen konnte, dass nicht etwa die Benutzung noch nicht abgekühlter Platinnadeln dies negative Resultat

verursacht hatte. Man muss daraus schliessen, dass der Pilz in den abscedirten Hautknoten der untersuchten Fälle nicht mehr in einem vermehrungsfähigen Zustande vorhanden war. Die mikroskopische Untersuchung ergab denn auch, dass sich zwar reichliche feine Körnchen in dem zähen, puriformen Material fanden, die man wohl für Bacillensporen halten konnte, allein die Bacillen, wie sie in dem Gewebssaft und den Culturen enthalten waren, fanden sich nicht darin vor. Es ist daher wohl anzunehmen, dass die Zerstörung des Pilzes dem Zerfall der entzündlichen Neubildung nicht gar so spät nachfolgt, der Parasit des Rotzes also den vitalen Aeusserungen des Organismus gegenüber nur eine relativ geringe Widerstandsfähigkeit hat. So bin ich auch heute noch nicht wieder in der Lage gewesen, wirksames Material zu cultiviren und die beabsichtigte Impfung eines Pferdes vorzunehmen, und ich kann darauf auch um so eher verzichten, als dieser Versuch ja bereits von anderer Seite mit Erfolg angestellt wurde.

In der Zwischenzeit zwischen meinen erfolgreichen und den negativen Züchtungsversuchen war ich mit der Färbung der Rotzpilze im Gewebe zu Stande gekommen. Ich erhielt mit Methylviolett Präparate, in denen, allerdings neben mehr oder weniger persistirender Kernfärbung, sich Bacillen wie die in den ersten Culturen erhaltenen zeigten. Es hat seine Schwierigkeiten, zwischen den gefärbten Kernen die kleinen Herde zu finden, nur ausnahmsweise scheinen die Bacillen in grösseren Colonien aufzutreten. Während sie in dem verkäsenden Gewebe leichter zu finden sind, erscheinen sie besser gefärbt und erhalten in der fortschreitenden Entzündungszone. In dem die Lungenknoten so häufig umgebenden Gebiete frischer Hepatisation habe ich sie bis jetzt nicht nachweisen können; doch sind meine bisherigen Untersuchungen keineswegs abgeschlossen, da das Gebiet der Rotzanatomie annähernd so gross ist wie das der Tuberculose, so dass ein Abschluss vor der Hand auch schwerlich erreicht werden dürfte. Nur betreffs eines der Verbreitungswege des Contagiums im Körper, der für die Tuberculose erst in den letzten Jahren durch die sorgfältigen Untersuchungen Weigert's festgestellt ist, nämlich durch die Blutgefässe, kann ich schon jetzt eine Angabe machen, indem ich nämlich zufällig auf einem Schnitte durch die Lunge eine kleine Arterie der Länge nach getroffen habe, welche mit einem Embolus ausgefüllt war, der mit Bacillen durchsetzt ist. Es handelt sich hierbei nicht um eine parasitäre Embolie von der Dichtigkeit, wie die, welche bei diphtherischen Vorgängen, Endocarditis ulcerosa und septischen Erkrankungen auftreten, wo der ganze Pfropf dem Anschein nach nur aus Mikrococcen besteht, sondern die Stäbchen sind durch den ganzen, bereits entfärbten, also schon etwas älteren

Embolus zerstreut. Als Ursprung dieser Embolie dürften die Venen der Nasensubmucosa anzunehmen sein, welche gelegentlich in der Umgebung der rotzigen Geschwüre in grösserer Ausdehnung durch Thromben verstopft sind. Der wichtigste Weg, auf dem das Contagium in die Lungen gelangt, scheint jedoch der Respirationsstrom zu sein, der durch die Nase geht und von dort contagiöse Massen mit sich reisst.

Ich erwähnte vorher einen Specialfall bei der Entnahme von Impfmaterial aus den kleinen Hautabscessen; diesen möchte ich hier, wenn auch nur kurz, berühren, da er nicht in das Gebiet des Rotzes fiel. Ich erhielt nämlich aus kleinen Abscessen in der Haut der Oberlippe, welche bei einem chronisch-rotzigen Pferde entstanden waren, eine Art kleiner Mikrococcen, welche sowohl bei Katzen multiple, und bei einem Pferde an den Impfstellen Abscesse mit dünnflüssigem Eiter hervorriefen. Ich erwähne dies, weil daraus hervorgeht, dass gelegentlich auch andere Mikroorganismen noch die Möglichkeit der Entwickelung neben den Rotzbacillen finden können.

Wenn ich mir zum Schluss noch einige Worte über die voraussichtliche Bedeutung des Bacillenbefundes bei Rotz erlauben darf, so möchte ich bei der Sicherheit der anatomischen Diagnose demselben für die differentielle Diagnose keine zu grosse Wichtigkeit beimessen, da die Fälle, wo es sich um Verwechslungen mit sarcomatösen Neubildungen handelt, nur selten sind. **(Archiv f. Thierheilk., 9. Bd. 3. Heft.)**

**Vergiftung von Fasanen durch Fliegenlarven.** Dr. Moreau, ein sehr eifriger französischer Fasanenzüchter, hat kürzlich in 2 Tagen 80 seiner Thiere, darunter viele werthvolle Exemplare, verloren. Er hatte sie mit Fliegenlarven aus einer sogenannten Wurmgrube gefüttert, in der sich Fleisch befand, das er aus einer Fallmeisterei bezogen hatte, worauf schon nach 2 Stunden das Sterben der Vögel anfing. Wie es sich nachher erwies, stammte das Fleisch von einer Kuh her, die an Lungenfäule gelitten hatte. Die Fliegenlarven, die sich von dem verwesenden Fleisch nährten, hatten den Giftstoff desselben in sich aufgenommen. Es mögen sich daraus vielleicht manche Geflügelseuchen erklären lassen.

Der Fall ist aber auch in anderer Beziehung bemerkenswerth. Die aus solchen Larven entstehenden Fliegen sind ohne Zweifel ebenfalls giftig und im Stande, das Gift auf Menschen und Thiere, sowie auf Speisen zu übertragen, wie viele Beispiele beweisen (?). Die Thatsache, dass das Gift von den Larven herrühren kann, war unseres Wissens bisher wenig oder gar nicht bekannt, verdient aber gewiss in hygienischer Beziehung alle Beachtung.

**(Badische thierärztl. Mittheil. 1883. No. 1.)**

## Pathologie, Chirurgie.

**Perlsucht und Tuberkulose.** Von Prof. Schottelius. (Schluss zu S. 87.) Die »bedeutende Rolle«, die Koch selbst der Disposition einräumt, muss eben in »die allein massgebende Rolle« umgewandt werden, das scheint mir aus den Thatsachen klar hervorzugehen.

Was für die phthisische Localerkrankung der Lunge gilt, die zweifellos ohne den Bacillus tuberculosus zu Stande kommen und letal endigen kann, muss aus denselben Gründen auch für andere Organe gültig sein. Speciell für die fungös tuberculöse Entzündung der Gelenke scheint mir noch ein Punkt beachtenswerth: der nehmlich, dass noch nie eine Infection von einer tuberculös fungösen Gelenksentzündung auf irgend eine andere Wunde beachtet wurde.

Hier also versagt der Bacillus seine Infectionsfähigkeit wenigstens practisch in Bezug auf den Menschen und es muss sich die Frage entwerfen: Hat bei solchen Localtuberculosen der Bacillus überhaupt ätiologischen Werth? Das kann um so eher bezweifelt werden, als für die meisten der Lungenschwindsuchtsfälle auch andere Momente als die Bacillen die Krankheit in letzter Linie bedingen. Stets liegen die ätiologischen Momente noch eine Etappe hinter dem Bacillus, jedesmal finden wir den eigentlichen Grund der Lungenschwindsucht in einer angeborenen oder erworbenen Disposition.

Auch für diese »angeborenen Dispositionen« ein anatomisches Substract zu suchen wird eine der nächsten Aufgaben der pathologischen Anatomie sein. Und wenn uns auch die Beseitigung angeborener disponirender anatomischer Eigenthümlichkeiten ebenso unmöglich sein wird wie die Vernichtung des Bacillus tuberculosus, so wird doch vielleicht die Kenntniss dieser loca minoris resistentiae, welche den Angriffspunkt für das Eindringen krankhafter Einflüsse abgeben, seiner Zeit auch von practisch therapeutischem Werth sein können.

Es ist eine auffallende Thatsache um wie viel häufiger Meerschweinchen, Kaninchen, Schafe, überhaupt Herbivoren an Lungenkrankheiten leiden, als Carnivoren, speciell Hunde. Bei der immer grösseren Einsicht, welche man von der Häufigkeit derjenigen Krankheitserreger gewonnen hat, welche auf dem Wege der Athmungsluft die Lunge krank machen, lag die Vermuthung nahe, dass ein pricipieller anatomischer Unterschied bestehen müsse in dem Bau der Lungen von Kaninchen (Herbivoren) und von Hunden (Carnivoren), der Art, dass er die Lunge der einen für die Acquisition von Inhalationspneumonien geeignet, die der anderen aber ungeeignet mache. Der Nachweis dieser Verschiedenheit oder mit anderen Worten die Demonstration des anatomischen Substractes für die Disposition der Kaninchen (Herbivoren) zu

Inhalationspneumonien gelingt auf dem Wege der Corrosionsanatomie.

Nach beiden Methoden zeigte sich bei ein und derselben Thierspecies immer das gleiche Verhältniss der kleinsten Bronchien zum eigentlichen Lungenparenchym. Bei allen Hunden liefen die kleinsten Bronchien stark trichterförmig verengt nach den Alveolen hin aus, welche letztere wie dicke maulbeerartige Früchte auf dünnen Stielen erschienen. Meistens war überhaupt trotz der angewandten Mittel ein Uebertritt der Injectionsmasse in die Alveolen bei Hunden nicht erfolgt, sondern die kleinsten Bronchien endeten, wie in der Abbildung mit nadelförmigen Spitzen. Dies Verhältniss wurde bei zahlreichen Injectionen von Herbivoren niemals und bei menschlichen Lungen nur höchst selten beobachtet. Ganz anders ist das Bild, welches auf diese Weise vom Lungenparenchym des Kaninchens oder des Schaafes auftritt. Hier bilden die Alveolengruppen stumpfe Köpfe auf den sehr weiten kleinsten Bronchien.

Wenn man den Unterschied der Infundibeln im Verhältniss zu den kleinsten Bronchien fixiren wollte, so müsste man sagen: bei Hunden bildet das Infundibulum eine Erweiterung am peripherischen Ende der kleinsten Bronchien, während bei Kaninchen das Infundibulum nur ebenso weit, stellenweise sogar enger ist als der Infundibularbronchus. Die Vertheilung der peripherischen Lufträume in der Lunge des Menschen zeigt wiederum andere Formen, im Ganzen kann man sagen, zeigten sich hier mittlere Weiten. Das Alveolarparenchym ist gegen die kleinsten Bronchien scharf abgesetzt, nicht so scharf wie z. B. beim Hunde, doch aber viel entschiedener als beim Kaninchen.

Es ist schon mehrfach darauf aufmerksam gemacht, dass meist in drei Infundibularbronchien halbkuglige Ausbuchtungen zu bemerken sind, welche man als Alveolen aufzufassen hat. Inzwischen setzten sich gewöhnlich je drei Alveolengruppen auf diese Infundibularbronchien derart auf, dass erst nach einem längeren isolirten Verlauf des Infundibularbronchus das Lungengewebe beginnt. Die Weite des peripherischen Endes der Infundibularbronchien ist nun individuell sehr verschieden, bald mehr nach dem Typus der Carnivoren, bald mehr nach dem der Herbivoren gestaltet. Auch die Länge und Weite der Infundibularbronchien selbst stellte sich trotz möglichster Gleichheit der Injectionsbedingungen (auch in Bezug auf Zeit nach dem Tode und Todesart) in viel erheblicheren Grenzen schwankend heraus, als dies bei Thieren der Fall war. Für die Injectionen wurden vorherrschend benutzt: Lungen von Hunden, von Kaninchen und von Kindern, welche kurz nach der Geburt oder in den ersten Lebenswochen aus Gründen gestorben waren, welche die anatomische Intactheit

der Lunge voraussetzen liessen. Ein Generalisiren der erhobenen Befunde von den Hunden auf Carnivoren, von Kaninchen auf Herbivoren glaube ich bis zu einem gewissen Grade auf Grund mehrfacher Corrosionen des Lungengewebes anderer Herbivoren und Carnivoren vertreten zu können, jedoch zeigen einige Thiere z. B. Pferde und Füchse erheblich abweichende Formverhältnisse, so dass ich mir definitive Angaben nach dieser Richtung vorläufig versagen muss.

Ebenso sind entsprechende Untersuchungen über Verschiedenheiten ausgewachsener menschlicher Lungen, wie sie besonders durch das Alter, dann aber auch durch diffuse Erkrankungen der Lunge bedingt worden, in Angriff genommen, ich würde auch die bis jetzt constatirten, mehr als vorläufige Mittheilungen aufzufassenden Angaben, noch nicht der Oeffentlichkeit übergeben haben, wenn nicht gerade die jetzige Lage der Phthisen- und Tuberculosenfrage die Vorlegung sämmtlicher eventuell in Betracht kommender Thatsachen mir geboten erscheinen liesse.

Grade wie durch den Nachweis, dass der Genuss perlsüchtigen und tuberculösen Fleisches einen Menschen nicht tuberculös macht, zuweitgehenden Schlussfolgerungen vorgebeugt werden soll, so scheint mir jede Thatsache der Berücksichtigung werth zu sein, welche dazu dienen kann, dasjenige, was wir unter »Disposition« verstehen, auf ein anatomisches Verhalten zurückzuführen.

Wenn man nun an der Hand der mitgetheilten Beobachtungen den Grad der Wahrscheinlichkeit prüft, unter dem in der Athmungsluft suspentirte Krankheitserreger das vulnerable Lungenparenchym bei verschiedenen Thieren und beim Menschen treffen können, so stellt sich heraus, dass, bei übrigens gleichen Verhältnissen diejenigen Individuen, welche mit einem weiten Bronchialeingang in die Alveolargruppen »belastet« sind, leichter afficirbar, mehr disponirt sein müssen, als solche, bei denen ein eng verschmächtigtes Lumen des Bronchus den Eintritt von Krankheitserregern in das Lungenparenchym hindert. Damit stimmt die Thatsache überein, dass wir Pneumonien bei Herbivoren so ungleich viel häufiger antreffen, als bei Carnivoren.

Selten wird man z. B. irgend eine Hammellunge ohne pneumonische Erkrankung finden und wohl nie eine Hundelunge mit spontaner Pneumonie. In Folge ihrer Architectur zeigt sich die menschliche Lunge in einem mittleren Grade für mechanische Acquisition von Krankheitserregern aus dem Luftstrom disponirt, so aber, dass, wie gesagt, sehr bedeutende individuelle Verschiedenheiten vorhanden sind.

Neben dieser typischen Verschiedenheit in der Architectur der festeren Theile der Bronchialwand spielt auch die

Muscularis derselben bei Thieren und Menschen eine nicht unwesentliche Rolle.

Fast noch erheblichere Schwankungen aber, wie sie im System der quergestreiften Muskelfasern des Menschen sich vorfinden, finden sich bei dem vegetativen Muskelsystem, speciell bei der Muscularis der Bronchien. Ich glaube nicht fehl zu greifen, wenn ich annehme, dass mit der kräftigeren oder schwächeren Entwickelung der Bronchialmusculatur im Wesentlichen eine höhere oder geringere Leistungsfähigkeit der ganzen Bronchialwand speciell auch der Schleimhaut bedingt sei, und dass aus diesem anatomischen Grunde diejenigen Personen, welche schwach entwickelte Musculatur und auch damit einen Bau der Bronchien nach dem Typus der Herbivoren zeigen für Acquisition von Krankheitserregern auf dem Wege des Luftstromes eher disponirt sind, als andere.

Wenn nun derartig vulnerable Individuen, die vielleicht überdies mit einem abnorm engen Gefässsystem belastet sind, fortwährenden Reizungszuständen von Seiten der im Luftstrom suspendirten Krankheitserreger ausgesetzt, chronische Pneumonien acquiriren, so kann das ebensowenig auffallen, als dass diese Pneumonien auf dem Wege der Verfettung nekrotisiren und zu käsigen Herden werden, die dann ihrerseits central erweichen und cavernöse Destruction mit allen ihren Folgen bedingen.

Man würde sicher zu weit gehen, wollte man nach der Entdeckung des Bacillus tuberculosus in fast allen Fällen von Phthisis pulmonum, die seit Laennec angestrebten Bemühungen, verschiedene Formen von Phthise klinisch und anatomisch zu differenziren, für werthlos halten, Bemühungen, welche theilweis bereits auch in therapeutischer Beziehung sich practisch bewährt haben.

Grade das so sehr häufige Vorkommen der Tuberkelbacillen bei den verschiedensten klinisch und anatomisch differenten Krankheitsprozessen macht es wahrscheinlich, dass ihre Wirksamkeit nur eine bedingt pathogene sei. Es ist bisher nur bewiesen, dass man unter gewissen Bedingungen mit Tuberkelbacillen Tuberculose erzeugen könne, nicht aber, dass man nur allein mit diesem Virus den pathologischen Symptomencomplex Tuberculose zu erzielen vermag.

Wenn man ein Tuberkelvirus gefunden hat, so hat man damit noch nicht das Tuberkelvirus gefunden.

Aus der ganzen Geschichte der Tuberculose, namentlich seit dem Eingreifen der experimentellen Pathologie, scheint mir auf's Klarste hervorzugehen: Dass die Tuberculose überhaupt gar keine ätiologische Einheit ist und dass die gewöhnlich gestellte Frage: Ist die Tuberculose eine Infectionskrankheit? lauten muss: Giebt es eine infectiöse Tuberculose? —

Diese Frage hat sich allerdings nach den Koch'schen Untersuchungen im bejahenden Sinne erledigt.

Aber neben der infectiösen Form oder vielleicht den infectiösen Formen — denn es ist ja gar nicht unumgänglich nothwendig, dass nur ein organisirtes Virus diese klinischen und anatomischen Folgen haben müsse — gibt es sicher auch nicht infectiöse Formen von Tuberculose.

(Virchow's Archiv 91. Bd., 1. Heft.)

**Der Pilz des Rauschbrands** scheint ein anaërobischer zu sein, oxygenirtes Wasser müsste deshalb für ihn ein mächtiges Zerstörungsmittel sein; dem ist aber nicht so, denn das Virus blieb nach seiner Einwirkung noch wirksam.

(Recueil de médic. vétér Nr. 5.)

**Zur Lungenseuche - Impfung.** Der thierärztliche Centralverein zu Paris erwählte im vorigen Jahre zum Studium der Impffrage eine Commission bestehend aus den Veterinären Bouley, Cagny, Leblanc, Mollereau und Nocard. Das Resultat der Untersuchungen ist folgendes:

Die Ueberführung des Lungenseuchevirus in die Haut mit der Lanzette oder in das subcutane Bindegewebe mit der Pravaz'schen Spritze verleiht dem Geimpften Immunität gegen Lungenseuche. Die 50fache Verdünnung des Virus liefert keine Impferfolge. Am vortheilhaftesten hat sich die Impfung am Schwanze erwiesen.

(Bulletin de la Soc. centr. de méd. vét. No. 4.)

**Lungenseuche - Impfung.** Von F. Roloff. Bouley sowohl als auch Willems halten eine zweimalige Impfung, das erste Mal am Schwanze und das zweite Mal an einer bindegewebsreichen Körperstelle, für erforderlich. Willems bemerkt ausdrücklich, dass eine einmalige Impfung nicht sicher vor der Ansteckung schütze. Dies hätten mehrere Destillateure in Hasselt bereits eingesehen; dieselben liessen daher ihr Vieh regelmässig zwei Mal impfen, und in den Ställen dieser Destillateure kämen Fälle von Lungenseuche viel weniger häufig vor, als in den Ställen derjenigen Destillateure, welche diese weise Praxis nicht befolgen.*) Solche Aeusserungen von Seiten der ältesten und eifrigsten Vertheidiger der Impfung kommen unerwartet; denn bisher galten ja diejenigen für arge Ketzer, welche noch daran zweifelten, dass zahllose sichere Beobachtungen, namentlich die Erfahrungen in Hasselt, die Schutzkraft der gebräuchlichen einmaligen Impfung hinreichend erwiesen hätten.

Die Behauptung, dass die Schutzkraft der Impfung bei

*) Annales de Méd. vétér., October 1881.



Wiederimpfungen erprobt werden könne, beruht auf der Vorraussetzung, dass die Anschwellung an der Impfstelle die Wirkung des Lungenseuchevirus ist. Das ist jedoch noch nicht erwiesen; denn die aus den entzündeten Lungen entnommene Lymphe enthält nicht blos das specifische Lungenseuchevirus, sondern daneben meist noch andere Stoffe, die eine Entzündung erregen können.

Wir verfahren bei der Entnahme der Lymphe wie folgt: Unmittelbar nach dem Schlachten des lungenseuchekranken Thieres werden die Lungen exenterirt und auf eine reine Unterlage gelegt. Dann werden von den frisch entzündeten (aber nicht blos ödematösen) Partien dünne Scheiben abgetragen, und dabei werden die Schnitte so geführt, dass nicht mittelst des Messers Stoffe aus den älteren Verhärtungen auf die Schnittflächen übertragen werden. Die dünnen Scheiben werden in eine Schale gelegt und das austretende flüssige Exsudat wird in kleine Fläschchen gefüllt, die behufs schneller Abkühlung in kaltes Wasser getaucht und fest verschlossen werden. Instrumente, Schale und Fläschchen sind vorher gründlich gereinigt und desinficirt. Wird die Lymphe nicht sofort verwendet, so muss sie kalt, bei warmer Witterung wo möglich in Eis aufbewahrt werden.

Im Auftrage des Herrn Ministers für Landwirthschaft etc. haben wir in neuerer Zeit bei der hiesigen Thierarzneischule verschiedene Impfversuche ausgeführt.

Bei diesen Versuchen hat sich nun zunächst herausgestellt, dass auch bei der zweiten oder noch bei einer folgenden Impfung sich eine Impfgeschwulst bilden kann. Bei der Kuh No. 1 hatte die erste Impfung örtlichen Erfolg; die zweite hatte keinen Erfolg, während bei der dritten, die 6 Wochen nach der ersten und gegen 3 Wochen nach der zweiten vorgenommen wurde, wieder eine Anschwellung an der Impfstelle eintrat. Bei der Färse No. 2 hatte die dritte Impfung örtlichen Erfolg. Bei der Färse No. 4 hatte sowohl die erste als auch die 5½ Wochen später ausgeführte zweite Impfung eine Anschwellung zur Eolge. Bei dem Kalbe No. 5 bildete sich nach der zweiten und 14 Tage später auch nach der dritten Impfung eine Geschwulst aus, und auch bei dem Kalbe No. 6 entstand noch nach der zweiten Impfung eine Anschwellung an der Impfstelle. Dass die Anschwellungen nur geringfügig waren, kann nach den vorstehenden Erörterungen nicht zu dem Einwande berechtigen, dieselben seien keine richtigen und keine genügenden Impfgeschwülste gewesen. Es muss danach im Gegentheil angenommen werden, dass bei unseren Versuchsthieren schöne reine Impfgeschwülste bestanden, die von einer Complication mit Processen septischer Natur frei waren. Die bei den einzelnen Impfungen eingespritzte Quantität Lymphe war weit grösser, als bei

den gewöhnlichen Impfungen mit der Sticker'schen oder einer ähnlichen Nadel eingeführt wird, und die Einspritzungen wurden jedesmal so vorsichtig gemacht, dass die Lymphe in der ganzen Menge unter der Haut zurückblieb und zur Wirkung kam. Aber die Lymphe war immer möglichst rein.

Aehnliche Beobachtungen hat die Commission gemacht, welche früher in Belgien die Wirkung der Lungenseucheimpfung experimentell prüfte. In dem 6. Berichte der Commission ist bemerkt, dass die Impfung auch bei solchen Thieren örtlichen Erfolg haben kann, die früher schon einmal mit Erfolg geimpft waren.

Ausserdem bestätigen unsere Versuche die von uns schon früher gemachte Erfahrung, dass die Impfungen am Triel auch bei solchen Thieren, die noch nicht immun gegen Lungenseuche sind, tödtliche Anschwellungen nicht zur Folge haben, wenn nur möglichst reine Lymphe eingeimpft wird.

Ferner hat sich bei den Versuchen gezeigt, dass die Kälber nach der Impfung und trotz der Injection grosser Quantitäten Lymphe von Gelenkentzündungen frei blieben. Solche Entzündungen sind bekanntlich bei Kälbern nach der Lungenseucheimpfung oft beobachtet, in Folge dessen in Holland Kälber unter 3 Monaten der Zwangsimpfung nicht unterliegen. Wir sind immer der Ansicht gewesen, dass Gelenkentzündungen durch das Lungenseuchevirus nicht verursacht werden, denn unseres Wissens ist noch niemals constatirt, dass ein an natürlicher Lungenseuche erkranktes Kalb in Folge dessen von Gelenkentzündungen befallen wäre, während andererseits festgestellt ist, dass die so häufig vorkommenden Gelenkentzündungen bei jungen Thieren in der Regel die Folge einer Entzündung und Eiterung am Nabel sind. Wir behaupten daher, dass die nach der Lungenseucheimpfung beobachteten Gelenkentzündungen pyohämische resp. septikämische waren.

Wenn nun die Voraussetzung Bouley's richtig wäre, dass das Ausbleiben des örtlichen Erfolges nach der zweiten, dritten u. s. w. Impfung beweise, dass die erste Impfung Immunität gegen Lungenseuche bewirkt habe, und umgekehrt, so würde aus unseren Versuchen hervorgehen, dass die Thiere selbst in Folge wiederholter Impfung nicht immun werden. Wir ziehen jedoch diesen Schluss nicht, weil wir es noch gar nicht für erwiesen erachten, dass die Anschwellungen an der Impfstelle, mögen sie klein oder gross sein, durch das Lungenseuchevirus verursacht werden. Und dieser Beweis muss erst erbracht werden, bevor das Bouley'sche Verfahren für zweckmässig erachtet werden kann.

Vorläufig können wir die geimpften Thiere nur in der Weise auf ihre Immunität prüfen, dass wir dieselben der Ansteckungsgefahr aussetzen, indem wir sie mit kranken Thieren

in Berührung bringen. Demgemäss wurden von uns die Versuchsthiere nach Orten gebracht und daselbst in einen Stall eingestellt, in welchem Lungenseuche constatirt war.

Zu Folge der Sectionen war von den 6 wiederholt geimpften Thieren kein einziges an Lungenseuche erkrankt, obgleich sie wiederholt, wochenlang mit kranken Thieren in Berührung gewesen waren. Unseres Erachtens würde es jedoch gewagt sein, daraus zu folgern, dass die Thiere in Folge der wiederholten Impfung für Lungenseuche unempfänglich waren; denn auch Controlthiere, welche nicht geimpft waren, blieben unter gleichen Umständen gesund. Diese Thatsache fällt um so mehr ins Gewicht, als die Controlthiere Kälber waren und solche erfahrungsmässig eine grössere Empfänglichkeit für Lungenseuche besitzen, als ältere Thiere. In dem Seuchestalle zu Sch. stand zusammen mit der geimpften No. 2 ein nicht geimpftes 3 Monate altes Kalb fast 6 Wochen lang, ohne angesteckt zu werden. Auch die Commission, welche früher in Frankreich im Departement du Nord experimentirte, äusserte sich über den Einfluss der Cohabitation gesunder und kranker Thiere dahin, dass 32—33 pCt. der Thiere der Ansteckung widerstanden und gegen 22 pCt. nur ganz leicht erkrankten. Obgleich die in verschiedenen Staaten ausgeführten Versuche die Impffrage noch nicht gelöst hatten, so wurden dieselben doch nicht fortgesetzt, weil es sich herausstellte, dass die Frage durch Versuche mit einer kleineren Anzahl von Thieren überhaupt nicht entschieden werden kann. Dass die bisher gebräuchliche Impfung keinen hinreichenden Schutz gewährt, ist nunmehr auch sogar von Bouley und Willems anerkannt. Bei etwaigen neuen Versuchen könnte es sich mithin nur noch darum handeln, festzustellen, ob eine wiederholte Impfung in der Regel eine vollständige Immunität erzeugt. Dass die Immunität nur langsam entsteht, geht daraus hervor, dass die natürliche Lungenseuche in der Regel einen schleichenden Verlauf hat und dass die Krankheit oft nach langer Dauer des chronischen Stadiums noch acut wird. Um die Frage nach dem Werthe der wiederholten Impfung zu entscheiden, müssten aber sehr viele Thiere zu den Versuchen verwendet und letztere wiederholt angestellt werden. Derartige Versuche würden jedoch sehr bedeutende Kosten verursachen.

**(Archiv f. Thierheilk. 9. Bd., 3. Heft.)**

**Nervöse Krankheiten der Hunde.** Von F. Müller. Allgemeine Lähmung. Im Verlaufe der Staupe tritt besonders bei grossen jungen Hunden zuweilen eine Lähmung des Rumpfes mit Verlust des Bewusstseins auf, wobei die Thiere liegen, zuweilen noch etwas empfindlich bei Berührung sind und zucken, jedoch mit gestrecktem Halse und Kopfe,

geschlossenen Augen fortwährend, Tag und Nacht heulen und jammern, so dass der Anblick eines solchen Thieres wahrhaft deprimirend wirkt. Der Zustand dauert längere Zeit an, selbst eine Woche, obwohl auch früher der Tod erfolgen kann, die Thiere nehmen keine Nahrung und kein Wasser.

Zuweilen treten unwillkürliche zuckende Bewegungen der Extremitäten ein. Nach und nach werden sie schwächer und gehen an Gehirnlähmung ein. Bei der Section findet man meistens eine bedeutende seröse Durchfeuchtung des Gehirnes, wobei dasselbe auf der Schnittfläche wie wässrig, umgemein weich und zerfliessend ist. Die Kammern sind nicht ausgedehnt.

Der Zustand ist immer unheilbar und es können solche Hunde nur in einem Spitale am Leben belassen werden, weil das Heulen zuweilen ein so durchdringendes ist, dass aus öffentlichen Rücksichten in Privathäusern dergleichen Thiere abgeschafft werden müssen.

Maniakische Anfälle. Zuweilen beobachtet man einen ganz merkwürdigen Erethismus der Haut bei Hunden, welche frisch und kurz geschoren sind, wobei die steifen Haarspitzen in ungleicher Höhe hervorragen und bei der leichtbeweglichen Haut sich an unzähligen Stellen in den Papillarkörper einbohren.

Es treten bei sehr reizbaren geschorenen Hunden während der Bewegung beinahe maniakische Zustände auf. Die Thiere fahren völlig aufgeregt hin und her, wälzen sich und vermehren dadurch nur ihren Hautreiz, erst nach und nach tritt eine Erschöpfung ein und die Thiere sinken zusammen.

Bestreichen der Haut mit reinem Oel vermindert die Reizbarkeit etwas, ohne sie jedoch ganz zu beheben. Erst nach 12 bis 24 Stunden, wenn die Thiere ruhig liegen, vermindert sich ihre Empfindlichkeit und hört nach und nach auf.

Auch andere Hautreize erregen sensible Hunde oft ungemein, so dass sie heftig aufgeregt hin und herrasen. Ich sah solche Zustände nach Einreibungen von Benzin, ferner nach Einreibungen von Terpenthinöl mit Chantharidentinctur.

Aehnlich wirkt auch die Schwefelleber-Lösung und zwar nicht blos bei Hunden, sondern auch bei Pferden, welche gleichfalls eine sehr empfindliche Haut haben.

Bei mittelgrossen, zarteren Hunden treten zuweilen eigenthümliche maniakische Anfälle plötzlich, oder im Verlaufe von etwas Unwohlsein auf, welche einen Schrecken bei der ganzen Umgebung erregen. Die Hunde fangen plötzlich wie rasend, bewusstlos zu laufen an, heulen und bellen, schiessen im Zimmer in der schnellsten Weise entweder gerade aus oder im Kreise hin und her, beissen wohl auch, die Augen sind glänzend. Dieser Zustand, welcher eine Aehnlichkeit

mit einem Wuthanfalle hat und auch für Wuth von der Umgebung gehalten wird, dauert viele Minuten, selbst eine Viertelstunde an, dann stürzen die Thiere erschöpft zusammen, strecken Kopf und Hals sowie die Füsse, pressen den Kopf auch zwischen die Käfigstäbe, sind unempfindlich, zucken aber zuweilen bei Berührung, nach und nach erholen sie sich; zuweilen rasen sie im Käfige heulend und bewusstlos hin und her, stossen an die Eisenstäbe, steigen in die Höhe und stürzen endlich zusammen.

Der Anfall eines solchen Hundes erregt Furcht und Schrecken bei den umgebenden Menschen und da die Thiere in ihren Rasereianfällen auch wirklich beissen, so sind sie gemeingefährlich.

Es ist die Krankheit jedoch keine Wuth, denn es können die Hunde, wenn der Anfall vorüber ist, sich wieder vollkommen gesund ohne Zeichen einer Krankheit befinden.

Es scheint die Ursache des Symptomencomplexes nur in einer plötzlich auftretenden Hyperämie der Rindensubstanz des Gehirnes zu liegen, daher haben auch kalte Begiessungen des Kopfes die günstigsten Erfolge zur Behebung des Anfalles erzielt.

(Oesterr. Vierteljahresschr. f. Veterinärk. 1882. 4. Hft.)

**Ueber einige Geburtshülfliche Instrumente.** Von Thierarzt Stamm. Es kommen hier zunächst Stricke und Gurten in Betracht. Es ist nicht gleichgültig, jeden beliebigen Strick zu verwenden, denn oft hängt der ganze Erfolg von dem verwendeten Stricke ab. Es kommt gar nicht selten vor, dass, nachdem mit grosser Mühe und Anstrengung das Anschleifen irgend eines Theils des Jungen gelungen ist, nach dem Zerreissen des Stricks es dem Geburtshelfer oft unmöglich wird, einen zweiten Strick anzubringen und so von weiterer Hülfeleistung abstehen muss. St. verwendet Stricke von gutem Hanf, die möglichst glatt sind, eine Stärke von 10 Mm. Durchmesser und eine Länge von circa 2 Meter haben. Die angegebene Stärke hält er für die angemessenste, da solche Stricke gut hafteten, einen genügend starken Zug aushalten, nicht leicht abstreifen und nicht in dem Grade einschneiden, dass dadurch erhebliche Beschädigung des Jungen entstände. Gurten sind schwieriger anzulegen, besonders, wenn sie durch das Fruchtwasser feucht geworden sind und weil sie auch leichter von den umschlungenen Körpertheilen abgleiten.

Als ein sehr brauchbares und in vielen Fällen anwendbares Instrument erklärt St. den langen Günther'schen Haken mit der Ringschnur. Diesen Haken hat St. so arbeiten lassen, dass er in zwei Theile zerlegt werden kann und nach Art der Haarseilnadeln zusammengeschraubt wird.

Ein 50 Ctm. langer Eisenstab, an dem einen Ende mit einer Krücke versehen, kann ebenfalls mit dem unteren Stück des Hakens zusammengeschraubt werden, so dass je nach Bedarf, der lange Günther'sche Haken oder eine Geburtkrücke hergestellt werden kann. Die Geburtszagen sind bei unseren grösseren Hausthieren ohne Bedeutung, dagegen kann von den Haken vielseitiger Gebrauch gemacht werden, wenn Hand und Stricke nicht genügen. Am zweckmässigsten sind die Doppelhaken, man verwendet von diesen sowohl scharfe als stumpfe, die nach Arrt einer Scheere oder einer Zange mit einander verbunden eind. Doppelhaken sind an den verschiedensten Körpertheilen der Frucht leicht anzulegen, haften beim Anziehen eines durch beide Oehsen gezogenen Strickes sehr fest und verletzen im Fall des Abrutschens oder Ausreissens weder die Geburtstheile des Mutterthieres noch Hand und Arm des Geburtshelfers. Ausser diesem Doppelhaken verwendet St. nur noch einen einfachen langen Haken, dem er die Gestalt des sog. »Obermayer'schen« Haken gegeben und der die Länge des »Harms'schen Afterhakens besitzt. Dieser Haken lässt sich vortheilhaft bei Steisslagen, wenn das Junge im Becken eingekeilt ist in derselben Weise, wie Harms angegeben, benutzen, auch ist er leicht bei eingekeiltem Kopfe in die Choanen einzuführen und haftet in beiden Fällen sehr fest. Schliesslich erwähnt St. noch ein Instrument, welches Graf Lehndorff in seinem Handbuch für Pferdezüchter als ein höchst nützliches Instrument rühmt. Es ist dies die sog. Bogensonde. Graf Lehndorff beschreibt das Instrument in folgender Weise: »Die Bogensonde hat die Form eines Halbkreises, dessen Durchmesser 18 Cm. beträgt. Sie besteht aus einem 1,70 Cm. breiten, 0,50 Cm. starken eisernen Bügel, welcher sich auf einem Ende genügend verbreitert um die haltbaren Ränder einer 1,30 Cm. weiten, runden Oeffnung (A) herzugeben. Am anderen Ende befindet sich ein quer gestellter, ovaler Ring (B), weit genug, um zwei Fingern das Durchgreifen zu gestatten. In der Mitte des Bogens befindet sich ein sehr leicht gehendes Charnier, welches zwar gestattet, die beiden Enden zusammen zu klappen, dagegen den Bogen nicht weiter als bis zum Halbkreise öffnen lässt. In die runde Oeffnung (A) wird das Ende einer Leine oder starken Schnur eingeknüpft, dann A mit B zusammengeklappt (wodurch sich die Breite des Instruments auf circa 6,50 Cm. reducirt) und nun bis an das Fohlen in die Gebärmutter hineingeschoben, wo Raum genug ist, um das Instrument wieder zu öffnen. Das andere Ende der Leine bleibt ausserhalb der Scheide. Der Zweck dieses einfachen und höchst nützlichen Instruments ist, verschlagene Gliedmassen, um welche man mit der Hand einen Strick nicht herumzubringen im Stande ist, doch einzuseilen. Zu diesem Zweck

öffnet man die beiden Arme der Sonde, so weit als nöthig und schiebt A unter B über das zu umschlingende Glied (z. B. den zurückgeschlagenen (Hals) so weit als möglich vor. Dann fasst man mit dem zweiten oder dritten Finger in die ovale Oeffnung B hinein und indem man den Daumen unterhalb B. auswendig an den Bügel drückt, versucht man den in A eingeknüpften Strick um das betr. Glied, z. B. den Hals so weit herum zu schieben, dass man ihn auf der anderen Seite mit der blossen Hand fassen kann.«

**(Protokoll der 16. Gen.-Vers. des Vereins kurhess. Thierärzte.)**

---

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Bei der Otorrhö der Hunde** empfiehlt sich die Anwendung der Borsäure oder des Borsäure-Alcohols, und zwar der ersteren in Form einer wässerigen, gesättigten Lösung; das Wasser löst nur 5 Proc. von der Säure, eine Lösung, die nicht zu stark ist.

**Zur Therapie der Hundswuth.** Von Labat und Malet. Dr. Denis-Dumont will mittelst subcutaner Injection von salpetersaurem Pilocarpin die Wuth bei einem Menschen geheilt haben. Die Herren Verfasser versuchten nun das Mittel zweimal bei wüthenden Hunden und zwar das erste Mal am 25. Juni bei einem 4 Jahre alten Thiere, welches nach allen Zeichen mit der Wuth behaftet war. Es wurde eine hypodermatische Injection von 6 Centigramm Nitras pilocarpini gemacht. Das Thier erbrach, war athemlos, das Maul offen, die Zunge heraushängend, so als ob es lange gelaufen wäre. Nach zwei Stunden war der Hund todt.

Bei der Section fand man einen Congestivzustand aller Eingeweide, das Blut schwarz und flüssig, blutige Flüssigkeit im Magen, Darm und in der Bauchhöhle, die Leber vergrössert und sehr blutreich. Alle diese Veränderungen weisen auf die Wirkung des Pilocarpin hin.

Bei einem zweiten kleinen Hunde, welcher gleichfalls die unzweifelhaften Zeichen der ausgebrochenen Wuth darbot, wurden 12 Milligramm Nitras pilocarpini subcutan injicirt. Nach etwa einer Minute trat eine bedeutende Speichelsecretion ein, jedoch kein Erbrechen. Nach einer Stunde wurde das Thier schläfrig, lag ruhig, indifferent. Am anderen Tage war der Hund auch ruhig, nahm etwas Milch, hatte jedoch starke Schlingbeschwerden und versuchte in einen vorgehaltenen Stock zu beissen.

Es wurde eine zweite subcutane Injection mit 6 Milligramm Pilocarpin gemacht. Die Salivation fing wieder an,

der Hund war ruhig, schläfrig. So dauerte der Zustand am anderen Tage an; Abends war das Thier todt.

Bei der Section fanden sich alle Organe normal, im Magen eine geringe Menge Flüssigkeit, die Schleimhaut zeigte zahlreiche Erosionen an den Falten, der Darm enthielt dicklichen Schleim. Die Herren Verfasser fanden nach ihren Versuchen, dass das Pilocarpin unwirksam gegen die Wuth des Hundes ist, ferner dass es vergiftend auf kranke Hnnde wirkt, während es in gleicher Gabe auf gesunde Hunde nicht schädlich sich verhält, dass es jedoch die Wuthausbrüche zum Stillstand bringen und eine Art Betäubung hervorrufen kann.

Auch in einem dritten Wuthfalle bei einem Hunde wurden 6 Miligramm Nitras pilocarpini subcutan injicirt mit demselben Erfolge, was auch später in noch 3 Wuthfällen geschah, so dass die Herren Verfasser sich dahin aussprechen, dass das Pilocarpin wohl eine beruhigende, aber keine heilende Wirkung bei der Hundswuth hat. Immer trat der Tod 1 bis 2 Tage nach der Anwendung des Pilocarpin ein.

**(Revue vétérinaire 1882.)**

**Behandlung des Haarsackmilben-Ausschlags der Hunde.** Herbet liess bei einem zweijährigen Jagdhunde, der seit sechs Monaten mit dem Ausschlage behaftet war und bei dem Theer, Sabadillsame und Schwefelbäder fruchtlos angewendet worden waren, Einreibungen mit Oleum animale Dippelii am Kopfe, Halse, Rücken und Kreuze vornehmen. Das Mittel wurde viermal in Zwischenzeiten von einigen Tagen gebraucht und zwei Tage nach jeder Einreibung eine Waschung mit grüner Seife vorgenommen. Vier Wochen nach Beginn der Kur hatte der Hund sich in Betreff des Nährzustandes bedeutend erholt, die Haut ihre normale Färbung und Elasticität erlangt und ebenso hatte der Juckreiz aufgehört, weshalb Herbet den Hund für vollkommen geheilt erklärte.

**(Journal de méd. vét. 1882.)**

**Behandlung des Herpes tonsurans** nach Malcolm. Für die Behandlung dieser schwierig zu heilenden parasitären Hautkrankheit sind zwei Punkte wesentlich, erstlich ein Präparat, das den Pilz zerstört und zweitens ein Vehikel, um dasselbe in jenen Theil des Haarbalges zu bringen, wo der Pilz sich befindet. Der ersten Bedingung entspricht Thymol und Menthol, der zweiten Chloroform, dem zur Behinderung der Verdunstung Oel zugesetzt wird. M. aber beobachtete, dass wo das Liniment zu reichlich aufgetragen wurde und desshalb herablief, immer neue Infectionen entstanden, der Pilz also, wie auch Koch Bacillussporen in starken Carbolölen sich weiter entwickeln sah, in der öligen Flüssigkeit sich enthielt. Das Oel musste also wegfallen, aber es musste auch das natürliche Fett der Haut entfernt werden, um die

weitere Entwickelung zu verhüten. M. tupft desshalb jede erkrankte Stelle Morgens mit Aether 20, Spirit. rectif 10 und Thymol 20 Thl., und trägt dann für den Tag Glycerin mit einer Spur Sublimat auf. Statt Aether und Spiritus kann auch Petroleum genommen werden. **(Bad. thierärztl. Mitth. No. 1.)**

**Das oxygenirte Wasser als Medicament.** Von Dr. Larrivé. Boreit Paul Bert fand, dass oxygenirtes Wasser die Mikroben (Bacterien) tödtet und die Gährung aufhebt, es musste sich mithin auch zur Behandlung der Wunden verwenden lassen, ebenso bei parasitären Leiden der Ohren, der Vagina und bei Abscessen.

Bringt man Fibrin in oxygenirtes Wasser, so zersetzt sich Letzteres in Wasser und Sauerstoff, was ebenso der Fall ist auf Wunden und in Abscesshöhlen; es wird bereitet aus 12 Volumen Sauerstoff und 1 Vol. Wasser, es genügen aber 6—7 : 1.

Das oxygenirte Wasser kann nur verdünnt angewendet werden, weil es zu stark reizt und Entzündung erregt, es ist mindestens mit der gleichen Menge Wasser zu verdünnen, der Grad der Verdünnung richtet sich nach Alter und Torpidität der Wunden und Geschwüre, ob man z. B. ätzend wirken will oder nicht. Die Anwendung geschieht mit dem Irrigator oder mit einem Spritzchen oder auf Compressen, die mit gummirten Taffet und Watte zu überdecken sind, um das zu schnelle Verdunsten zu verhüten. Die Erneuerung kann alle 24 Stunden, bei solider Eitrung 2 mal des Tages geschehen. Vor dem Carbolsäure-Wasser hat es den Vorzug der Geruchlosigkeit voraus; man kann es anwenden bei Diphtherie, purulenter Ophthalmie, tiefen Abscessen, chronischen Wunden und Geschwüren, Blasenkatarrh, Ohrenkatarrh der Hunde und bei Gangrän. **(Rec. de médic. vét. No. 3)**

---

## Literatur und Kritik.

G. Scelinski: Verzeichniss der vorzüglichsten Werke aus dem Gebiete der Thierzucht und Thierheilkunde. Wien 1883. Wilh. Braumüller & Sohn, Hof- und Universitäts-Buchhandlung.

Das Verzeichniss führt 1. Bücher und 2. Zeitschriften mit dem Preise in alphabetischer Reihenfolge auf; ein Materien-Register erleichtert das Nachschlagen. Wir machen hiermit auf dieses Verzeichniss aufmerksam!

---

## Standesangelegenheiten.

Auf dem internationalen thierärztlichen Congresse zu Brüssel wird Frankreich durch Prof. Bouley offiziell vertreten sein.

Dr. Hesch, bisher Prosector in Würzburg, wurde als Professor der Anatomie an die Veterinärschule in Bern berufen.

Prof. Sertoli in Mailand wurde zum correspondirenden Mitglied des lombardischen Instituts für Wissenschaft, Literatur und Kunst, Prof. Chauveau in Lyon zum Ehren-Mitglied der medicinischen Academie in Turin, Prof. Arloing und Prof. Paladino in Neapel zu correspondirenden Mitgliedern derselben Academie ernannt.

Verliehen wurden: Dem Gestüt-Inspector in Trakehnen, Ober-Rossarzt Karl Edwin Irmer in Jonatsthal, der Rothe Adler-Orden 4. Cl., dem Thierarzt Joh. Bernh. Esselmann in Quackenbrück der Kronenorden 4. Cl.; dem österr. Landesthierarzte Dr. Langenbacher das Ritterkreuz des Franz-Josef-Ordens.

---



---


Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.




# Der Thierarzt.

**Nr. 6.** **XXII. Jahrgang.** **Juni 1883.**

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von $1\frac{1}{2}$—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Barbarismen in der medicinischen Sprache.

Von Virchow.

So lange die wissenschaftliche Medicin in dem Gewahrsam der Hellenen war, erscheint die medicinische Sprache einfach, verständlich und correct. Höchst ausnahmsweise erinnert ein Wort darin an fremden Ursprung. Als jedoch die griechischen Aerzte in Rom Eingang fanden und die lateinische Sprache sich allmählich zur Weltsprache auch für die Medicin entwickelte, da begann sofort eine Vermischung. Zahlreiche technische Ausdrücke wurden aus dem Griechischen in das Lateinische herübergenommen; ja, die alte Tradition blieb so mächtig, dass, obwohl die eigentliche Berufssprache der Aerzte noch bis in die Jahre unserer eigenen Lehrzeit hinein die lateinische war, doch mit einer entschiedenen Vorliebe die technischen Bezeichnungen aus dem Griechischen entlehnt worden sind. Celsus und die römischen Schriftsteller waren dabei noch sehr vorsichtig: wo sie griechische Termini anführen, da schreiben sie dieselben auch mit griechischen Lettern, so dass jede Verwirrung vermieden wird. So blieb es, wenigstens bei den besseren Schriftstellern, noch bis zum Ende des Mittelalters.

Das Verhältniss war also ein ähnliches, wie es in der neueren Zeit mit dem Französischen der Fall war. Als die Pariser Schule durch den grossen Aufschwung, zuerst der Chirurgie, dann auch der inneren Medicin, der pathologischen Anatomie und der experimentellen Pathologie an die Spitze der medicinischen Bewegung trat, da nahmen die deutschen Schriftsteller bereitwillig eine grosse Zahl von Bezeichnungen, selbst nichttechnische, herüber, aber man schrieb und druckte sie mit anderen Buchstaben. In der Sprache wurde sehr bald gar kein Unterschied gemacht, höchstens dass man das französische Wort deutsch aussprach oder es mit einem

falschen Artikel construirte. Ich erinnere in dieser Beziehung daran, welche Schwierigkeiten es noch jetzt macht, die weibliche Bezeichnung von Contour und die männliche von Plaque zu beseitigen.

Vergessen wir Aerzte doch nicht, dass unsere Wissenschaft in erster Linie eine kosmopolitische oder wie man jetzt so leicht sagt, eine internationale ist, und dass wir uns, gleichviel in welchem Lande und in welcher Sprache wir sprechen und schreiben, solcher Ausdrücke bedienen sollen, die ohne andere Schwierigkeiten, als sie die Gewalt der Dinge, hier also die Natur der Sprachen mit sich bringt, verstanden werden können. Dies wird aber jedesmal der Fall sein, wenn wir die Termini technici gar nicht oder doch nicht wesentlich verändern.

Bei einer solchen conservativen Haltung sind indess manche Schwierigkeiten nicht leicht zu umgehen. Dahin gehört vor allen Dingen die Bildung der Adjectiva, ohne die es nun einmal nicht abgeht. Ich meine damit nicht blos die Ueberführung der griechischen, lateinischen u. s. w. Adjectiva in die jedesmalige Landessprache, obwohl ich nicht verkenne, dass gerade hier der Widerstand der Particularsprachen sich sehr stark geltend macht. Das altehrwürdige »peripherisch« wird in »peripher« verstümmelt. Allein »peripherisch« kommt von περιφέρεια, der Umfang, und bedeutet das, was dem Umfange angehört, während »peripher« auf περιφερής führt, was entweder rund oder rollend bedeutet. Ein peripherischer Nerv könnte also allenfalls auch peripher (rund) genannt werden, aber das will man ja keineswegs sagen, wenn man von peripheren Nerven spricht*).

Wo wir uns mit dem — isch durchhelfen können, da ist es immer vorzuziehen, aber häufig passt es nicht. Dahin gehört namentlich eine Reihe von Adjectiven, für welche man im Mittelalter und späterhin die Endigung — alis erfunden hat. Sonderbar genug sind fast alle diese, unserem Ohre ganz klassisch klingenden Adjectiva (z. B. cerebralis, costalis, abdominalis) verhältnissmässig neuer Entstehung; ja, manche sind uns sogar erst in der französischen Form — el, z. B. arteriel, zugekommen. Meiner Meinung nach ist die Endigung alis nicht zu entbehren. Man würde für einige dieser Worte andere, mehr legitimirte finden können, z. B. costarius, arteriosus, aber schon cerebrosus passt nicht mehr, denn es bezeichnet einen Gehirnkranken. Die Endigung alis ist in der technischen Sprache aller Culturvölker so einge-

*) Ein einigermaassen nahe liegendes Beispiel könnte das Wort »pathogen« liefern. Diogenes würde sich gewiss nicht wenig gewundert haben, wenn man seinen Namen dahin gedeutet hätte, er werde den Zeus erzeugen. Bei den pathogenen Bakterien verlangt man aber keine solche Deutung.

bürgert, dass wir sie betrachten können, wie die an sich ja auch barbarischen, aber doch wieder zu einer bestimmten Gesetzmässigkeit tendirenden Termini der Chemiker. Wir hängen sie ebenso gut an lateinische, als an griechische Worte an, welche sonst keine brauchbare Adjectiva besitzen; wir sagen pulmonal und pleural, osteal und vaginal. Und so wäre es vielleicht auch besser, das französische — el, wo es in die Cursivsprache eingeführt ist, wieder auf — al zurückzuführen, z. B. zu sagen arterial statt arteriel oder gar arteriell. Dabei sollte man aber nicht weiter gehen, als nöthig ist. Gegenwärtig sprechen manche Schriftsteller von einer Sutura coronalis. Dies ist sprachlich nicht gerade falsch, aber das gebräuchliche Adjectivum ist coronaria, von corona, der Kranz, nicht etwa, wie Hr. Henle angiebt, von *κορώνη*, die Krähe. Von letzterer kommt der Processus coronoides, dagegen übersetzt Rufus Ephesius (De appell. partium corp. humani) ausdrücklich *στεφανιαίαν* durch coronariam.

Der höchste Barbarismus in diesem Gebiete betrifft aber die Bildung von Adjectiven aus Substantiven, denen man ganz willkürlich eine falsche Wurzel unterlegt. So bildet man tabetisch von tabes, gleichsam als ob tabes nicht tabis, sondern tabetis im Genitiv hätte. Allein tabes kommt von tabeo und sein Adjectivum heisst tabidus. Davon kann man tabide machen oder man kann direct von tabes ein Adjectivum tabisch ableiten, aber gänzlich unzulässig ist tabeticus. Als aber dies Wort einmal da war, liess es einem jungen Mediciner nicht eher Ruhe, als bis er das Wort luetisch gefunden hatte. Lues, Gen. luis, abzuleiten von luo, — wo in aller Welt soll da der Luetische herkommen? Und wozu brauchen wir ihn, da er uns als Syphilitiker bekannt genug ist?

Vielleicht ist es am richtigsten, an diese Besprechung der Adjectiva sofort einige Klagen über die moderne Misshandlung der Verben anzuschliessen. Ich kann in dieser Beziehung kurz sein, da es genügen wird, den Unfug zu bezeichnen. Derselbe ist, wie ich leider aussagen muss, von Chirurgen ausgegangen, hat sich aber am tiefsten in die gerichtliche medicinische Sprache eingebürgert. Man bildet neue Verba von technischen Substantiva, aber nach Art der Frequentativa. Man sagt fracturirt (von fractura), fissurirt (von fissura), rupturirt (von ruptura). Das Bedürfniss nach solchen Verbis ist ein rein eingebildetes. »Gebrochen«, »gespalten«, »zerrissen« ist ganz deutlich; wollte man diese klaren und ausreichenden deutschen Ausdrücke durchaus in eine lateinisch klingende Form bringen, so könnte man ja allenfalls sagen: frangirt, findirt, rumpirt. Indess empfinden diese esurienten Männer trotz nicht ganz vollendeter klassischer Bildung wohl auch, dass eine derartige Sprache antiquirt wäre. Nur so

kann ich es mir erklären, wie sie auf das Fracturiren u. s. f. gekommen sind.

Etwas weniger schlimm steht es mit den Verbis aus dem Griechischen. Ich will als Beispiel die Thrombose anführen. Davon bildet man thrombosiren und sagt, ein Gefäss sei thrombosirt. Dass dies weder griechisch, noch griechenähnlich ist, liegt auf der Hand. *Θρομβόω* heisst ich mache gerinnen; davon würden wir ein deutsches Verbum thrombiren bilden können. Soll jedoch der Eintritt der Thrombosis angezeigt werden, so genügt das Adjectivum: »das Gefäss ist thrombotisch.«

Es würde sich nicht der Mühe verlohnen, über diese Dinge zu sprechen, wenn sie vereinzelte Erscheinungen darstellten. Aber der Mediciner ist nun einmal in besonders hohem Maasse für Neuigkeiten aufgeschlossen und so findet jede sprachliche Verirrung in grösster Schnelligkeit ihre Bewunderer und Verbreiter. Dabei ist es übrigens ganz gleichgültig, ob es sich um griechische, lateinische oder deutsche Worte handelt. Ich will in dieser Beziehung kurz an ein Paar Hinterlassenschaften von Rokitansky erinnern. Dieser einflussreiche Lehrer war von Geburt ein Slave und seine Wiener Umgebung mochte auch nicht so rein deutsch reden, dass er seine Sprache als Muster von reinem Deutsch angesehen haben wollte. Von ihm stammt das Wort »hochgradig«, das jetzt in die Vulgärsprache übergegangen ist, »mehr weniger« mit Auslassung des »oder«, aber das Böseste ist das Wort »geschwellt«. Rokitansky scheint nie geahnt zu haben, dass zwischen »geschwellt« und »geschwollen« ein Unterschied ist; für ihn war alles »geschwellt«. Aber weshalb muss jeder junge deutsche Arzt das nachmachen? Weiss doch jedermann, dass Segel vom Winde geschwellt aber nicht, geschwollen werden, dass die Brust durch selige Gefühle geschwellt werden kann, aber dass es etwas ganz anderes ist, wenn jemand eine geschwollene Brust hat. Ein Magen kann geschwellt und geschwollen sein, das erste durch seinen Inhalt, das zweite in seiner Wand.

In den letzten Jahren ist mit dem Worte »geschwellt« ein anderes in lebhafte Concurrenz getreten, das noch mehr gemissbraucht wird, ich meine das Wort »verfärbt«. Wenn man manche gerichtsärztliche Protocolle liest, so könnte man glauben, verfärbt und gefärbt seien identische Ausdrücke. Und doch setzt verfärbt voraus, dass der Theil vorher gefärbt war, denn ein farbloser Theil kann sich wohl färben, aber nicht verfärben Auch ist es selbstverständlich, dass die blosse Hautfarbe eines Weissen, also das Fleisch des Malers nur an solchen Stellen sich verfärben kann, wo ein bestimmtes, erkennbares und zu bezeichnendes Colorit vorhanden war.

Wer so sehr an seiner Muttersprache sündigt, von dem

ist es nicht zu verwundern, wenn solche Monstra von Worten, wie Hypervolumen, Hyperextension, die aus zwei Sprachen zusammengesetzt sind, ihn nicht erschrecken. Ich gehe darüber als über ein kleines Uebel hinweg; ja, ich will so sehr nachgeben, dass ich gar keinen Anstand erhebe gegen Namen, die griechisch klingen und doch auf keine bekannte Sprache passen, wie Syphilis und Rachitis. Von der letzteren habe ich vor fast 30 Jahren (Virch.'s Archiv 1853. Bd. V. S. 409. Anm.) erwähnt, dass Glisson den Namen von dem schon vorher vorhandenen populär-englischen Worte the ricketts hergenommen hat, und wenn ihm dabei auch die Wirbelsäule, rhachis, vorgeschwebt haben mag, so ist es ihm doch nicht in den Sinn gekommen, daraus etwa eine Krankheit oder gar eine Entzündung der Wirbelsäule zu machen. Auch dem Erfinder des Wortes Syphilis mag eine Anspielung auf das Schwein nahe gelegen haben, aber jeder weitere Versuch einer philologischen Interpretation verbietet sich von selbst. Und doch sind beides, Syphilis und Rachitis ganz brauchbare Namen, die ich in keiner Weise zurückweise.

Der Name der Diphtheritis, den Bretonneau vor noch nicht 60 Jahren aufstellte, ist an sich so schlecht wie möglich gebildet. Er sollte eine Uebersetzung von Inflammatio membranacea (Inflammation couenneuse) sein, obwohl das Wort nach der gebräuchlichen Sprachweise vielmehr »Entzündung einer Haut« bedeuten müsste. Nichts desto weniger haben wir es uns gefallen lassen, weil es ein Mittel der besseren Erkenntniss und zugleich der internationalen Verständigung war. Als aber Hr. Farr den Vorschlag machte, dafür blos Diphtheria zu sagen, bin ich demselben sofort beigetreten, froh, dass wir eine so barbarische Bezeichnung los wurden.

Man kann sich schliesslich auch mit schlechten Namen begnügen, wenn sie dazu beitragen, den Gegenstand wirklich zu klären. Aber man sehe sich nur die fortwährend barbarisirende Neigung in der Geschwulstbezeichnung an, um sich darüber klar zu werden, wie hinderlich solche Namen sind, welche Nebensachen in den Vordergrund stellen und die Gesichtspunkte der Betrachtung gänzlich verrücken. Eine gewöhnliche Warze, ein syphilitisches Condylom, ein Krebs können in der Form der Papillargeschwulst auftreten. Daher gehört nach meiner Auffassung das Papilläre als ein adjectivischer Zusatz zu der essentiellen Bezeichnung: Fibroma papillare, Carcinoma papillare — das sind Bezeichnungen, durch welche wir wirklich erfahren, was vorhanden ist.

Syphiloma ist ein schauderhafter Name. Man kann ihn ja auch durch Tumor syphiliticus übersetzen, aber ist eine syphilitische Exostose ein Syphilom? Im Sinne der Erfinder dieses Namens nicht, denn diese wollten keineswegs alle durch

Syphilis erzeugten Geschwülste Syphilome nennen, sondern nur die besondere Form, welche unglücklicherweise schon einen Namen hatte, nehmlich die Gummigeschwulst. Ich habe über diesen Namen das Nöthige gesagt, (Geschwülste Bd. II. S. 392. Anm.) und doch hat es nicht genügt, um selbst bedeutende Schriftsteller zu hindern, in die ärgsten Fehler zu verfallen. Der technische Ausdruck lautet Gummi, plur. Gummata, aber nicht Gumma, etwa wie Emma. Will jemand durchaus nicht Gummi sagen, so steht ihm die alte Form Gummositas oder Tumor gummosus immer zur Verfügung.

Zum Schluss möchte ich noch besonders dafür ein Wort einlegen, dass doch nicht ohne Noth für ganz bekannte und wohl bezeichnete Dinge die vorhandenen Namen verdreht und immer neue Namen gemacht werden, die weder für die Classification, noch für die Diagnose einen besonderen Werth haben. Wir sind es gewohnt, dass in manchen Zweigen der Naturwissenschaft die Namen mit jeder, wenn auch nur kleinen Reform durcheinander geworfen werden. Wo uns dies besonders empfindlich entgegentritt, das ist im Gebiete jener kleinsten Organismen, die jetzt das höchste Interesse des Aetiologen in Anspruch nehmen. Für Ehrenberg waren Monas, Vibrio, Bacterium noch Infusorien, aber doch gut unterschiedene. Als nun eines nach dem anderen davon zu den Pflanzen gezogen wurde, begnügte man sich nicht damit, sie alle statt Infusorien Pilze zu nennen, sondern man strich die Gattungen Monas und Vibrio beinahe vollständig aus. Statt dessen gab es Kugel-Bakterien — lucus a non lucendo. Dazu kamen Mikro- und Makro-Bakterien, Bakteridien und Bacillen, so dass kein Mensch heut zu Tage auch nur ahnen kann, dass die alten Vibrionen und Monaden auch dazwischen stecken und dass manche alte Vibrionen-Untersuchung sofort brauchbar wird, wenn man für Vibrionen das Wort Bakterien einsetzt. Ich will von den Mikrokokken und den Sporen der Bakterien nicht weiter reden, aber ihre Erwähnung wird wenigstens zeigen, dass dem fortlaufenden Verständniss damit nicht gedient sein kann, dass jeder neue Untersucher sofort neue Namen erfindet und die alten bei Seite wirft. Erst die genetische Feststellung des Zusammengehörigen giebt den sicheren Faden für eine neue Terminologie und zugleich die Berechtigung und die Verpflichtung zu einer Aenderung.

**(Virchow's Archiv 91. Band, 1. Heft.)**

---

## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Zur Anatomie der Schleimbeutel und Sehnenscheiden des Pferdes.** Von Prof. Eichbaum. (Forts. zu S. 100.) Die synoviale Scheide überzieht nicht allein die innere Ober-

fläche dieser Retinacula und der Knochenfläche, über welche die Sehne hinweggleitet, sondern sie schlägt sich auf die Sehne selbst über und überzieht die letztere. Man kann daher an jeder Synovialscheide in ähnlicher Weise wie an der Serosa des Peritoneum oder der Pleura zwei Blätter unterscheiden, ein parietales, mit dem Retinaculum verbundenes und ein viscerales, die Sehne überziehendes. Beide Blätter stellen, wie Henle beschreibt, zwei in einander gesteckte Hohlcylinder dar, die ihre glatten Flächen einander zukehren und in deren Zwischenraum unter normalen Zuständen eine geringe Menge einer gelblichen, schleimigen Flüssigkeit sich befindet. Sind die Synovialscheiden sehr lang, so enthalten dieselben zugleich Vorrichtungen, vermittelst deren der Sehne das zu ihrer Ernährung nothwendige Blut hinübergeleitet wird. Es geschieht dies in der Weise, dass von einer Stelle des parietalen Blattes aus und zwar meistens von einer am Knochen gelegenen, ein aus zwei Blättern bestehender und die Gefässe einschliessender Fortsatz in das Innere der Scheide hervorspringt, an die Sehne herantritt und derselben in ähnlicher Weise die ernährenden Gefässe zuführt, wie das Peritoneum in Form des Mesenteriums den Darmschlingen. Man hat daher auch die soeben beschriebene Duplicatur, welche auch die Bezeichnung Vincula tendinum trägt, Mesotenon oder Mesotendon benannt. Die Form der letzteren variirt; sie sind entweder platt und lang, und die sie bildenden Blätter liegen dicht an einander, oder sie sind mehr cylindrisch und zwischen den Blättern ist eine grössere Menge eines lockeren Bindegewebes vorhanden.

Nicht in allen Fällen indessen findet sich zwischen Sehne und Scheide ein vollständig entwickelter Hohlraum vor. Auch hier lassen sich Uebergangsstufen zwischen der einfachen bindegewebigen Umhüllung der Sehnen und den vollkommen entwickelten Scheiden feststellen, Uebergänge, die sich hauptsächlich dadurch kennzeichnen, dass das einhüllende Bindegewebe wesentlich lockerer und mit zahlreichen, geräumigen, ebenfalls mit einer geringen Menge einer serösen Flüssigkeit erfüllten Maschen versehen ist, deren Septa sich an der Oberfläche der Sehne inseriren. Derartige Scheiden, die gewissermassen auf einer früheren Bildungsstufe stehen geblieben sind und sich beispielsweise an der Sehne des M. levator labii sup. propr., zum Theil auch an den Beuge- und Strecksehnen der Extremitäten des Pferdes vorkommen, können ganz passend nach dem Vorgange von Günther*) als zellige Scheiden bezeichnet werden.

Liegen mehrere Sehnen neben einander, so können die-

*) Myologie des Pferdes, S. 34.

selben von einer gemeinschaftlichen Synovialscheide umschlossen sein (Sehnen des Kronen- und Hufbeinbeugers an der hinteren Fläche der Vorderfusswurzel). In einem solchen Falle springt der vom Mesotenon stammende synoviale Ueberzug von der einen Sehne auf die andere über und verbindet beide mit einander, wobei es zur Bildung von blindsackförmigen, zwischen den Sehnen gelegenen Ausstülpungen kommt. Theilt sich eine Sehne in ihrem Verlauf in zwei oder mehrere Schenkel, dann erfolgt auch eine Theilung der Scheide in eine entsprechende Anzahl von Abtheilungen und jede derselben begleitet und umgiebt den zugehörigen Schenkel. Dass Communicationen von Sehnenscheiden mit Schleimbeuteln vorkommen, ist bereits oben erwähnt; ebenso kann zuweilen eine Communication dieser Scheiden mit Gelenken zur Beobachtung kommen, wie beispielsweise die der Sehnenscheide des dicken Hufbeinbeugers mit dem Rollen-Unterschenkelgelenk, oder der Scheide des lateralen Insertionsschenkels des M. extensor carpi ulnaris mit der zwischen Radial- und Metacarpalreihe der Vorderfusswurzel befindlichen Gelenkhöhle. In vielen Fällen endlich ist die Wandfläche der Scheide in grösserer oder geringerer Ausdehnung mit der Sehne verbunden und es ist dann an der Stelle der Scheide eine Bursa vaginalis vorhanden, wie sie z. B. an der Sehne des Kronenbeinbeugers an der hinteren Fläche des Sprunggelenkes und Fesselgelenkes, an der Sehne des M. biceps brachii, der Sehne des M. coracobrachialis u. a. m. beobachtet werden kann. —

Schon bei oberflächlicher Untersuchung der in Rede stehenden Organe fällt die grosse Aehnlichkeit in dem Bau derselben mit dem der Gelenkkapseln auf. Beide stellen zarte, dünne, durchscheinende Membranen dar, welche durch subsynoviales, häufig Fettanlagerungen enthaltendes Bindegewebe mit einer äusseren fibrösen Verstärkungsschicht verbunden sind. Beide besitzen an ihrer inneren Oberfläche ein glattes, glänzendes, von zottigen Excrescenzen unterbrochenes Aussehen; der flüssige Inhalt beider zeigt ferner nach den Angaben aller Autoren chemisch und physikalisch wenn auch nicht die gleiche, so doch eine ähnliche Beschaffenheit. Der Umstand endlich, dass häufig Schleimbeutel in directer Communication mit Gelenkkapseln oder Sehnenscheiden stehen, lassen von vornherein die Annahme als zutreffend erscheinen, dass der Bau dieser drei Gebilde nicht allein makroskopisch anatomisch derselbe ist, sondern dass auch die histologische Structur derselben die gleiche oder wenigstens eine ähnliche ist, eine Relation, welcher man in den Werken über Anatomie und Histologie dadurch Rechnung trägt, dass man gewöhnlich alle drei Gebilde unter der gemeinschaftlichen Bezeichnung der Synovialhäute resp. Synovialhöhlen abzuhandeln pflegt.

(Schluss folgt.)

**Impf- und Fütterungs-Milzbrand.** Nach einem Resumé Koch's über die in Frankreich, Ungarn, Deutschland und Italien bis jetzt bewirkten Milzbrand-Impfungen, deren Resultate hiernach als sehr ungenügende erscheinen, war Pasteur in eine missliche Lage gerathen. Lieferte er einen kräftigen Impfstoff, der einen sicheren Schutz gegen Impfmilzbrand verleiht, dann erlagen zu viele Thiere der Impfung mit dem »Deuxième vaccin«; bei Abgabe eines schwächeren Jmpfstoffes wurde andererseits kein genügender Schutz gegen die Control-Impfung erzielt. Um sich aus dieser Verlegenheit zu befreien, stellte Pasteur die merkwürdige Behauptung auf, dass es nicht nöthig sei, die Schafe mit einem so kräftigen und grosse Verluste bedingenden Impfstoff zu behandeln; denn der Impfmilzbrand, also die künstliche Infection, sei viel gefährlicher für die Thiere, als die natürliche Infection; um gegen letztere zu schützen, genüge ein schwächerer Vaccin. Dieser Behauptung trat man im Kaiserl. Gesundheitsamte durch folgende Versuche näher. Es wurde sporenhaltiges und sporenfreies Milzbrandmaterial an Schafe verfüttert mit dem Erfolge, dass das erstere stets den Tod der Versuchsthiere herbeiführte. Dabei war zur Prüfung auf Pasteur's Behauptung über den Einfluss des »rauhen Futters« jede Verletzung der Mundschleimhaut vermieden worden. Auch wenn das sporenhaltige Material in geringer Dosis (angetrocknet an noch nicht 1 Ctm. lange Seidenfädchen) gereicht wurde, starb ein grosser Theil der so inficirten Schafe; als Invasionspforte manifestirten sich die Lymphfollikel und die Payer'schen Drüsen der Darmschleimhaut. Es glückte nun, durch vorsichtige Präventiv-Impfungen 7 Schafe von 8 über eine künstliche Impfinfection durch unabgeschwächtes Milzbrandvirus lebend hinwegzubringen; aber als man diese mit sporenhaltigem Material fütterte, erlagen innerhalb zweier Tage 2 von ihnen an Milzbrand. Und zwar war es derselbe Milzbrandstoff, welcher bei der Impfung von 8 Schafen nur eins tödtete, gewesen, der bei der Fütterung von den 7 überlebenden zwei tödtete, trotzdem ihre Immunität durch die Impfung inzwischen noch erhöht war. Hiernach ist jene Verlegenheitsbemerkung Pasteur's widerlegt, und K. kommt nach einer angeschlossenen Revision über die Zeitlänge, während welcher die nach P.'s Methode geimpften Thiere eine relative Immunität an den Tag legten, zu dem Schluss: Die Pasteur'sche Präventiv - Impfung ist wegen des unzulänglichen Schutzes, welchen sie gegen die natürliche Infection gewährt, wegen der kurzen Dauer ihrer schützenden Wirkung und wegen der Gefahren, welche sie für Menschen und nicht geimpfte Thiere bedingt, als praktisch verwerthbar nicht zu bezeichnen.

In Azary's recapitulirender Besprechung der in Ungarn ausgeführten Schutzimpfungen im Grossen ist der praktische

Standpunkt zur Geltung gebracht. Dass das Verfahren Immunität gegen Milzbrand (Impfmilzbrand) gewähre, glaubt A. vertreten zu können. Dagegen entschied die Beobachtung dem natürlichen Milzbrande gegenüber eher zu Ungunsten der Präventivimpfung, welche — einstweilen wenigstens — dort so grosse Kosten erforderte, dass das an Leben erhaltene Material die Impfungskosten an Werth nur wenig überwog.

(Medicin. Centralbl. Nr. 14.)

**Entwicklung der Milzbrand-Bacterien.** Von Archangelski. Prof. E. Semmer sagt in seinem neuesten Werk über den Milzbrand*): Die Milzbrandbakterien sind offenbar vom Moment der Infection in subcutanem und submucösem Bindegewebe oder in inneren Organen vorhanden, wo sie sich bis zum Tode des Patienten mehr oder weniger schnell vermehren und zuletzt im Blute massenhaft auftreten.

Da ich mich unter der Leitung des Herrn Prof. Semmer speciell mit Mitigationsversuchen des Milzbrandes beschäftigte, so untersuchte ich u. A. vom Moment der Infection ab das Blut der erkrankten Thiere. Bei jedem Fall der Erkrankung, auch wenn sich diese nur in einer Temperaturerhöhung kundgab, wurde, unter Beachtung aller Cautelen, (im Sinne der Sterilisation) eine Probe arteriellen Blutes aus dem Ohr entnommen und mikroskopisch constant die Gegenwart kleiner, runder, glänzender, stark lichtbrechender, unbeweglicher Kügelchen nachgewiesen, annähernd von der Grösse gewöhnlicher Mikrokokken. Zur Aufklärung der Natur dieser Gebilde inficirten wir mit derartigem Blute vorher sterilisirte Hühner-Bouillon und fanden am nächsten Tage stets eine Trübung durch die Entwickelung von Milzbrandbakterien. In der zweiten Generation der Kultur entstanden dieselben Bakterien und Fäden. Letztere entwickelten sich vortrefflich auch auf Kartoffeln und führten, Mäusen eingeimpft, zum Tode durch Milzbrand. Die Thiere, deren Blut während der Krankheit untersucht wurde, sind später sämmtlich an Milzbrand zu Grunde gegangen, mit Bakterien im Blute, in der Milz und in anderen Organen. Merkwürdig ist, dass eins dieser Thiere (ein Kaninchen), aus dessen Blut während seiner Krankheit, es uns gelungen war, Bakterien zu cultiviren, späterhin sich erholte und am Leben blieb.

In einem Falle war es gelungen, die beschriebenen kugelförmigen Organismen etwa 2 Tage vor dem Tode des Thieres nachzuweisen; in allen übrigen Fällen erst 20—30 Stunden vor dem Tode (obgleich man im Unterhautzellgewebe, in der Nähe der Inoculationsstelle, dieselben wahrscheinlich auch früher hätte entdecken können).

*) Der Milzbrand und das Milzbrandcontagium. 1882.

Die beschriebenen kugelförmigen Organismen sind augenscheinlich nichts Anderes, als Keime der Bakterien oder Sporen, und es geht aus den Beobachtungen hervor, dass sie sich anfangs im Organismus vermehren und als Prodromalphase erscheinen, aus welcher erst später — am Ende der Krankheit — sich Bakterien herausbilden. Die anfängliche Vermehrung der Sporen kann man sich nicht anders, als auf dem Wege der Theilung zu Stande gekommen vorstellen, wie es den Mikrokokken eigenthümlich ist.

Eine endgültige Entscheidung und Bestätigung dieses konnte freilich nur das Experiment — die Darstellung dieser Art der Vermehrung durch Kultur — geben.

Wir inficirten nämlich mit Cultursporen und Sporen aus dem Blute der Kranken Fläschchen, die bis oben mit vorher ausgekochter Bouillon angefüllt waren und schlossen sie hermetisch, isolirten also auf diese Weise die Cultur vom Zutritt der Luft und die erhaltenen Resultate bestätigten vollständig die oben angeführte Vermuthung über die Art der Vermehrung der Sporen. Während sich in den vom Zutritt der Luft nicht isolirten Controlfläschchen aus den gesäeten Sporen Stäbchenbakterien und Fäden entwickelten, entstanden in den vom Einfluss des Sauerstoffs isolirten Culturen nur Sporen. Unter solchen Bedingungen sind Culturen von Sporen dritter Generation erzeugt worden, wobei es sich u. A. zeigte, dass mit jeder Generation die Sporen allmählich ihre stark lichtbrechenden Eigenschaften und regelmässigen runden Conturen verloren. Grösstentheils waren sie isolirt; doch fanden sich darunter auch zweigliedrige, welche sich offenbar im Theilungsstadium befanden. Die Sporen der dritten Generation gaben bei Luftzutritt in neuen Culturen Bakterien, welche, auf Kartoffeln gesäet, zu Fäden auswuchsen und auf Mäuse übergeimpft, den Tod durch Milzbrand hervorbrachten.

Diese Versuche wurden mehrere Male mit demselben Resultate wiederholt, so dass man auf Grund des Gesagten behaupten kann, dass in der Entwickelung des in Rede stehenden niederen Organismus eine Phase besteht, wo die Sporen selbstständig durch Theilung sich vermehren und dass diese Entwickelungsform gerade bei Abschluss von Luftzutritt beobachtet wird. Sind also die übrigen Formen, die Stäbchen und Fäden — Aëroben, so muss man sich die Sporen als die anaërobe Form vorstellen und diese letztere ist gerade der Anfangsperiode der Krankheit eigenthümlich, bedingt durch mechanische und nutritive Störungen von Seiten der Sporen. Die Stäbchen-Bakterien (Bacillen) kann man als praemortale und in manchen Fällen auch als postmortale Erscheinung auffassen. Sie entwickeln sich aus den vorher vermehrten Sporen und zwar in jener Periode, wo der Organismus schon hinlänglich durch die Sporen alterirt ist, wo in der Concur-

renz um den Sauerstoff, der zum Auswachsen der Stäbchen nöthig ist, der Vortheil auf Seiten der Pilze bleibt. Die praemortale Periode charakterisirt sich, wie bekannt, durch allmähliche Temperatur-Erniedrigung, diese wird bedingt durch die sich in dieser Periode hinzugesellenden, ich möchte sagen, chemischen Störungen, welche darin bestehen, dass die Bakterien dem Blute Sauerstoff entziehen, wodurch natürlich der Verbrennungsprocess, d. h. Wärmebildung, herabgesetzt wird. Der Tod des Kranken kann in der ersten Periode eintreten, wo die Sporen sich noch nicht in Bakterien umgewandelt haben. Je acuter der Verlauf ist, je rascher der Tod erfolgt, desto leichter kann es geschehen, dass sich in der Leiche nur Sporen finden. Dieses bestätigen auch die entsprechenden Literatur-Angaben.

(Ibidem No. 15.)

---

## Pathologie, Chirurgie.

**Die Abschwächung des Milzbrandvirus durch die Hitze.** Von Chauveau. Ch. machte unter Assistenz des Dr. Wosnessensky zahlreiche Untersuchungen über den Bacillus anthracis. Schon Toussaint zeigte, dass die Erwärmung des Milzbrandbluts die Virulenz der Bacillen erheblich abschwächt; man erreicht dies auch mit grösserer Sicherheit durch Erwärmen der künstlichen Cultur-Flüssigkeiten bis auf 42—43 Grad während c. 20 Stunden und nachheriges Aussetzen derselben einer Temperatur von 47° 1—4 Stunden hindurch. Je länger man die Erhitzung fortsetzt, desto unschädlicher wird die Cultur.

Die Präparation der Culturen ist sehr einfach. Ch. wendet eine schwache und recht klare Hühnerbrühe an, der er einen Tropfen bacillenreichen Blutes zusetzt; die Flüssigkeit bleibt frei von Sporen.

Impfungen mit nicht erwärmter Culturflüssigkeit tödtet Cobays schnell innerhalb 48 Stunden, Impfungen mit erwärmter Flüssigkeit überstehen sie.

(Rec. de méd. vét. No. 4.)

**Die Schutzimpfung gegen Milzbrand.** Von Prof. Semmer. Von 25 auf dem Gute des Herrn von Essen-Caster bei Dorpat von mir in Gemeinschaft mit den Prof. Raupach und Gutmann und den Assistenten Warrikow und Melorowitsch mit Pasteur'schem Impfstoff geimpften Schafen fiel bei der ersten Impfung keines, bei der zweiten 1 Schaf = 4%

Etwas ungünstiger waren die Resultate der von Pasteur's

Gehilfen Thuillier in Ungarn und Deutschland ausgeführten Impfungen.

In Ungarn betrug der Gesammtverlust circa 14% und in Deutschland fielen von 25 Schafen bei der 2. Impfung 3 Stück = 12%. Auch in Turin waren die Verluste nicht unbedeutend.

Daraus ergibt sich, dass das Mitigations- und Impfverfahren beim Milzbrand noch vervollkommnet werden muss, wenn es allgemeinen Eingang finden soll. Impfungen dürfen entweder gar keine oder nur sehr geringe Verluste bereiten und müssen für längere Zeit schützen, wenn sie in der Praxis allgemeinen Eingang finden sollen. Toussaint und Lejeune beobachteten beim Milzbrand eine Immunitätsdauer von 8 bis 10 Monaten. Sollte diese Dauer aber keine längere sein, so müssten die Impfungen alljährlich wiederholt werden und behielten nur für gewisse Gegenden, wo der Milzbrand beständig herrscht und grosse Verluste bereitet, einen bleibenden Werth.

Wenn Frankreich durch den Milzbrand alljährlich für 20 Mill. Francs Thiere verliert, so haben dort die Präventiv-Impfungen gegen diese Krankheit einen unzweifelhaft grossen Nutzen und verdient Pasteur allgemeine Anerkennung und den Dank seiner Landsleute in vollem Masse.

Das Pasteur'sche Verfahren geht natürlich noch einer weiteren Vervollkommnung entgegen und wird hoffentlich bei grösseren Milzbrandepizootien und Panzootien in Zukunft Anwendung finden können.

Pasteur's Impfstoff 1. und 2. Grades enthält Milzbrandbacillen und Fäden, von denen einige sporenhaltig sind. Die von den mitigirten Filamenten gewonnenen Sporen behalten die Eigenschaften der Filamente bei und können nach Belieben wieder zu Bacillen und Filamenten ausgezüchtet werden.

Das Blut kleiner Thiere (Mäuse, Meerschweinchen), welche in Folge der Impfung mit vaccin I und II eingehen, enthält zahlreiche Milzbrandbacillen, welche ganz die Eigenschaften der Impfstoffe 1. und 2. Grades beibehalten haben und zu Präventiv-Impfungen bei grossen Thieren benutzt werden können. (Revue f. Thierheilk. u. Thierz. Nr. 5.)

**Convulsionen der Hunde.** Von F. Müller. Partielle oder allgemeine Zuckungen treten entweder bei jungen Hunden in dem Alter bis zu einem Jahre auf oder sie werden bei alten Hunden beobachtet. Man sieht einen oder beide Hinterfüsse oder auch die Vorderfüsse, zuweilen auch den Rumpf krampfhaft plötzlich in die Höhe ziehen, unwillkürlich, continuirlich oder aussetzend, wobei entweder das sonstige Allgemeinbefinden ungetrübt oder gestört sein kann. Die Hunde können sich bei vollkommenem Bewusstsein befinden, fressen, saufen, gehen,

laufen; oft sind sie aber abgemagert und wanken im Gange. Die nervösen Zuckungen können sich zuweilen verlieren, wenn die Hunde ganz jung und sonst kräftig gebaut sind; meistens sind sie aber bleibend, ohne dass das gute Allgemeinbefinden beeinträchtigt zu sein braucht.

Ich sah einen kräftigen, gut genährten alten Hund, welcher seit Jahren mit nervösen Zuckungen behaftet war. Dieselben hinderten das Laufen nicht und traten heftiger auf, wenn das Thier sich im Stehen oder Liegen befand.

Bei jungen Hunden sind die nervösen Zuckungen eine Theilerscheinung der Hundestaupe oder sie folgen ihr nach wenn die katarrhalischen Erscheinungen verschwunden sind. Die Thiere sind dabei meistens mager, die Knochenbildung mangelhaft, sie schwanken mit der Nachhand. Man beobachtet diese Form der Nervenzuckungen häufig bei Neufundländer Hunden, Doggen, sie verlieren sich nur selten.

Wenn man eine Behandlung einleitet, so kann dieselbe nur die Kräftigung des ganzen Körpers und die Ausbildung des Knochensystems bezwecken.

Neben kräftiger Fleischnahrung habe ich aufgeschlossenes Knochenmehl, Eisenpräparate, Chinatinctur, Nux vomica-Tinctur innerlich, äusserlich Einreibung mit Wein, Spiritus terebinthinae versucht, meist ohne oder nur mit geringem Erfolge.

Ich habe bei erwachsenen kräftigen Hunden mit nervösen Zuckungen die Anwendung der Elektricität mittelst Bunsen'scher Elemente Monate lang geleitet, um über die Wirksamkeit dieser kräftigen nervenerregenden Kraft Klarheit zu bekommen, jedoch keine Besserung erzielt.

Paralyse der Nachhand oder des ganzen Körpers der Hunde. Von Demselben. Man beobachtet bei Hunden nicht so selten eine Lähmung des Hintertheiles, welche entweder nach und nach besonders bei grossen Hunden auftritt, oder plötzlich sich einstellt, derart, dass die Thiere Tags zuvor noch munter herumlaufen, dann plötzlich das Hintertheil nachschleppen.

Man bezeichnet das Leiden gewöhnlich als rheumatische Lähmung und es ist gewiss, dass dasselbe in Folge Verkühlung durch ein Bad im kalten Wasser oder durch Zugluft nach heftigem Laufen eintreten kann. Gewöhnlich geht jedoch ein Schwanken mit Abmagerung in der Lendengegend voraus und es tritt nach und nach eine Lähmung der Muskeln mit Schwund derselben an den Hinterfüssen ein. Dabei können Harnblase und Mastdarm noch normal functioniren, oder auch gelähmt werden.

Diese Art Lähmung kann Wochen und selbst Monate lang bestehen. Nach und nach fangen die Thiere mit den Vorderfüssen zu kriechen an und schleppen das Hintertheil

nach, später können sie sich auf den Hinterfüssen etwas halten, die Muskeln werden kräftiger und erlangen endlich wieder ihre vorige Stärke.

Die rheumatische Lähmung der Nachhand befällt junge und alte Hunde der verschiedensten Racen, sie gestattet die verhältnissmässig günstigste Prognose und man sieht halbgelähmte Thiere bei Anwendung leicht reizender und stärkender Mittel: Wein, Terpenthinöl, Kamphergeist, Arnicatinctur in Form von Einreibung ohne Anwendung innerlicher Mittel, nach einigen Wochen wieder kräftig laufen. Zuweilen geht die Lähmung weiter nach vorne, besonders wenn eine Erschütterung des Rückenmarkes durch einen Sturz vorausgegangen ist; oder es ist ursprünglich der ganze Rumpf gelähmt.

Auch in einem solchen Falle kann eine vollkommene Genesung eintreten, obwohl, wenn zugleich eine Lähmung der Harnblase damit verbunden ist, dieselbe nur selten erfolgt.

In der Regel sind die Sinnesorgane ganz ungetrübt. Die Hunde sehen und hören gut, sie bellen, haben Appetit und verdauen gut. Wenn Lähmungen bei grossen, jungen Hunden auftreten, so sind sie wohl unheilbar.

**(Oesterr. Vierteljahresschrift für Veterinärk. 1882. 4. Heft.)**

**Der Strahl- oder Hufkrebs.** Von Bez.-Th. Schleg. Für die Praxis ist schon die Erkenntniss der Thatsache von unberechenbarem Nutzen, dass der Strahlkrebs leicht nach Blosslegung oder Verletzungen der sog. Huffleischtheile sich entwickeln kann, weil sie Anhaltspunkte bietet für die Verhütung des Leidens durch eine zweckmässige Hufpflege und zur Unterdrückung desselben in seinem ersten Beginn auffordert. Dass der Strahlkrebs wirklich nach Verletzungen und Blosslegungen leicht entsteht, ist nicht allein aus dem allbekannten Umstande zu schliessen, dass auf die Strahlfäule leicht Strahlkrebs folgt, sondern ich habe in der That auch den Strahlkrebs und zwar die bestimmten, charakteristischen, fortkriechenden, stark secernirenden, papillären Wucherungen, welche mit dem gewöhnlichen Quellfleisch oder Vorfall der Hufiederhaut durchaus nicht verwechselt werden können, nach Nageltritten von der Spitze des Zellstrahles, nach eiternden Steingallen von dem Sohlenwinkel aus und nach eiternden Vernagelungen selbst von der Fleischblättchenwand aus sich entwickeln sehen. Hieraus wird es erklärlich, warum Strahlkrebs häufiger bei jungen, viel im Stall stehenden Thieren und bei Pferden mit weichem Hufhorn vorkommt, nicht allein deshalb, weil unter diesen Verhältnissen am häufigsten Strahlfäule und Blosslegung von Strahl und anderen Hufiederhauttheilen vorkommt, sondern, weil bei weichem Horn sowohl leichter Hufverletzungen sich ereignen, als auch beim Stallstehen schon durch das Streustroh und Einfüttern von Dünger

am meisten Gelegenheit zu leichteren Verwundungen und andauernden Reizungen der blosgelegten Theile gegeben wird.

Die häufig zu begegnende Annahme, dass die Strahlfäule mit dem Strahlkrebse verwandt sei und die noch öfter aufgestellte Behauptung, dass die Strahlfäule in den Strahlkrebs übergehe, sind insofern nicht oder nicht ganz richtig, als in Bezug auf den ersteren Punkt zu erwähnen ist, wie beide Leiden auf ganz verschiedenen Krankheitsprozessen beruhen und nichts weiter mit einander gemein haben, als dass beide am Strahl sich abwickeln. In Betreff des letzteren Punktes ist anzuführen, dass zwar sehr häufig das Auftreten des Strahlkrebses beobachtet wird, nachdem zuvor Strahlfäule vorhanden war; deshalb kann aber nicht gesagt werden, es geht ein Krankheitszustand in den anderen über, es bereitet, vielmehr so zu sagen, die Strahlfäule nur den Boden günstig vor, auf welchem der Strahlkrebs dann um so leichter auftreten und sich entwickeln kann.

Eine Entstehung des Strahlkrebses durch Ansteckung ist früher wohl hin und wieder, jedoch ohne alle weitere Begründung und Berechtigung, angenommen worden, eine Uebertragung des Strahlkrebses von einem Fusse auf einen andern, ist aber weder in der Praxis sicher beobachtet, noch durch Versuche nachgewiesen worden; im Gegentheil besitzt der Strahlkrebs nach diesen Versuchen keine Infektionskraft und ist also nicht ansteckend.

Zur Herbeiführung einer Heilung des Strahlkrebses ist zwar der Hufbeschlag von nebensächlicher untergeordneter Bedeutung, weil der Hufbeschlag nicht den Zweck haben kann, das Leiden zu beschränken oder zu heilen, sondern nur die Bestimmung hat, die Heilung zu unterstützen. Der Hufbeschlag trägt zur Beschleunigung der Heilung des Strahlkrebses ganz entschieden in allen den Fällen bei, in welchen überhaupt ein Beschlag ausführbar ist, d. h. sich ein Hufeisen am Strahlkrebsfusse anbringen und befestigen lässt, weil durch Anbringung solcher Hufeisen, welche einen zweckmässigen, bequemen und schnellen Verband ermöglichen, das Heilgeschäft wesentlich erleichtert wird.

Dieser Zweck wird nach meinen vielfachen Erfahrungen am einfachsten und besten durch das Aufschlagen von zwei je nach Bedürfniss verschiedenen Hufeisen erreicht. Zu den Strahlkrebseisen benutzt man entweder das gewöhnliche Deckel- oder Verbandhufeisen, oder das so von mir genannte Dreiviertel-Deckel- oder Dreiviertel-Verbandhufeisen.

In allen den Fällen, in welchen der Huf derart verbildet ist, oder der Strahlkrebs derart weit vorgeschritten ist, dass sich die Abtragung oder Entfernung eines grossen Theiles der Hornwand nöthig macht und die Anbringung eines Hufeisens unmöglich ist, ist nichts besser als den stets nothwendigen

Verband nicht durch sogen. Nothschuhe, sondern mittelst fester Leinwandlappen zu bewirken, auf welche, um das baldige Durchtreten derselben zu verhüten, ein entsprechend grosses weiches Lederstück aufgenäht wird. Mit Nothschuhen ist der Verband nicht genügend fest anzulegen, er lockert sich und sind die Nothschuhe erst später, wenn der Strahlkrebs geheilt, die entfernte Wand aber noch nicht wieder herabgewachsen ist, zu benützen, um dem Pferde das Stehen und Gehen zu erleichtern.

Als Verbandmaterial ist es gerathen, nur gutes, weiches Werg zu verwenden; es lässt sich damit ein so recht passender, gleichmässiger, nicht zu starker und nicht zu schwacher Druckverband, indem man Wergtampons verwendet, erreichen; während die Anwendung eines starken Druckverbandes, wie er mittelst Korksohlen auf die Fleischsohle oder mittelst Esmarch'schen Gummibinden auf die Fleischwand angewendet worden ist, durchaus nicht nothwendig und oft sogar schädlich ist, weil er nicht gleichmässig wirkt und leicht zu Druckbrand einzelner Hufederhautpartieen führen kann. Auch der hin und wieder angewendete Gypsverband, der einen gleichmässigen Druck wohl gestattet, ist bei täglichem Verbandwechsel doch zu umständlich.

Die Heilung des Strahlkrebses ist viel weniger abhängig von der Wahl des anzuwendenden Mittels, als vielmehr von der Geschicklichkeit und Umsicht, sowie Geduld und Ausdauer des Arztes. Schon im Jahre 1866 habe ich behauptet, dass fast jeder Strahlkrebs heilbar sei durch den umsichtigen Gebrauch des Messers, Geduld und Fleiss.

Was zunächst die Anwendung des Messers behufs Entfernung alles gelösten Hornes betrifft, so ist hierbei zu beachten, und ich lege das Hauptgewicht darauf, dass die Wegnahme des Hornes theils mit dem Rinnmesser, theils mit Bistouri und Pinzette in der allerschonendsten Weise derart geschehen muss, dass, wenn irgend möglich, dabei nicht ein Tropfen Blut fliesst. Auf diese Weise wird der Operateur durch Blutung nicht gestört, der Operateur kann genau jede Horntrennung bis zur äussersten Grenze verfolgen.

(Schluss folgt.)

**Die Massage.** Von Dr. Zabludowski. Im November 1881 habe ich Versuche über die Wirkung der allgemeinen Massage auf normale Menschen mittleren Alters angestellt. Die drei Versuchspersonen wurden unter ganz gleichen Lebensbedingungen gehalten.

Die Versuchsreihe war derart eingerichtet, dass zuerst 8 Tage lang alle Bestimmungen ohne Massage gemacht wurden, hierauf 10 Tage lang bei täglicher allgemeiner Massage, endlich 8 Tage lang wieder ohne Massage.

Aus der Zusammenstellung der Mittelzahlen ergiebt sich, dass übereinstimmend bei allen 3 Versuchspersonen während der Massage die Muskelkraft zunahm. Das Körpergewicht der ziemlich corpulenten Versuchsperson (I.) nahm dagegen ab, ebenso dasjenige der schmächtigen Frau (III.) und dementsprechend wuchs die Menge des ausgeschiedenen Stickstoffs und der Schwefelsäure, während bei der mittelmässig genährten Person (II.) das Körpergewicht zunahm. Zugleich wurde hier weniger N ausgeschieden, aber es wurde freilich zugleich auch mehr Schwefelsäure abgegeben.

Infolge der Bauchmassage wurden die Därme zu kräftiger Peristaltik angeregt und vermittelte regelmässige Stuhlentleerungen. Mehr als diese messenden Versuche ergaben die allgemeinen, oft wiederholten Beobachtungen eine Steigerung der Lebensfunctionen. Neben der verbesserten Seelenstimmung macht sich eine leichtere Beweglichkeit des Körpers bemerklich. Der Appetit nimmt zu und der Schlaf wird sanft und fest. Bemerkenswerth ist, dass die Massage der Oberschenkel Erection veranlasst.

Zuerst habe ich untersucht, wie Muskeln nach ermüdender Arbeit durch die Massage beeinflusst werden.

Es hat sich ergeben, dass Muskeln des unversehrten Frosches, welche durch eine Reihe von rhythmisch wirkenden maximalen Inductionsströmen erschöpft sind, unter der Massage sich wieder so erholen können, dass ihre neuen Leistungen den anfänglichen nur wenig nachstehen, während kurze blosse Ruhe ohne Massage wenig hilft. Auch am Menschen habe ich constatiren können, dass nach anstrengender Arbeit eine kurze (15 Minuten) Ruhepause nicht wesentliche Erholung schafft, während nach gleich langer Massage die Leistung verdoppelt werden konnte.

Diese Wahrnehmung bewog mich, auch an Thieren den Einfluss der Massage auf die Beweglichkeit der Muskeln zu untersuchen.

Durch die Erfahrungen von Kronecker und Stirling war gezeigt worden, dass ermüdete Muskeln durch eine viel geringere Reizfrequenz tetanisirt werden können als frische Muskeln, demgemäss verfällt ein frischer Muskel, welcher 6 Reize pro Secunde erhält, aus seinem intermittirenden Contractionsact allmählich in tetanische Zusammenziehung. Diese wird mit der Ermüdung erst später niedriger. Wenn man nunmehr den Muskel durch blosse (kurze) Ruhe sich erholen lässt, so geräth bei neuer Reizung der Muskel recht bald in den tetanischen Zustand. Wenn man aber während der gleichen Ruhezeit den (blutdurchströmten) Muskel massirt hat, so kehrt auch seine Beweglichkeit derart wieder, dass er aufs Neue eine grosse Zahl (oft Hunderte von den frequenten Einzelzuckungen) zu machen vermag.

Demnach wirkt die Massage wie eine sehr vollkommene Perfusion, welche nicht nur neuen Nährstoff zuführt, sondern auch die asphyktischen Säfte sehr vollkommen entfernt.

Bei der Prüfung des Einflusses der Massage auf die Erregbarkeit der Muskeln gegen elektrische Reize ergab sich das unerwartete Resultat, dass die Reizbarkeit während der Massage abnimmt.

Auch die sensiblen Hautnerven büssen durch die Massage erheblich an ihrer Erregbarkeit ein. Hierfür aber könnte als Grund Ueberreizung in Folge der starken Reibung geltend gemacht werden.

Eine reflectorische Wirkung der Massage von den sensiblen Nerven der Haut auf das Centrum des Herzvagus habe ich bei Hunden beobachtet. Der natürliche Tonus des Vagus scheint durch die Massage der Schenkelhaut vermindert zu werden. So war die Pulsfrequenz bei einem Hunde am Anfange des Versuches 26 pro Minute. Als ich anfing die Hinterbeine zu massiren, stieg die Frequenz sogleich auf 64 pro Minute. Bei längerer Massage sank sie wieder ein Weniges und kehrte auch nach Beendigung der Massage nur auf 36 pro Minute zurück. Als die Vagi durchschnitten worden waren, beschleunigte die Massage den Puls nicht weiter. Ob diese Wirkung bestehen bleibt, wenn man das Gehirn ausschaltet, habe ich noch nicht untersucht.

Der Blutdruck scheint durch die Massage erhöht zu werden. Wie weit dies unabhängig von der Pulsfrequenz geschieht, müssen genauere Untersuchungen lehren.

(**Medicin. Centralbl. No. 14.**)

---

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Die Electricität beim Trismus.** Von Skorinow. Ein Pferd hatte in erhitztem Zustande einen Eimer kalten Wassers getrunken und war bald darauf von Trismus befallen. Dasselbe war 3 Tage lang erfolglos homöopathisch behandelt und beim Versuch, das Maul gewaltsam zu öffnen, ihm ein Zahn ausgebrochen worden.

Patient bekam Eisbeutel auf den Kopf, aromatische Dampfsäcke, Einreibungen von extr. Belladonnae am Kiefer und Hals, Einhüllung des Halses in Filzdecken, Fomentationen an den Wangen und subcutane Morphiuminjectionan daselbst. Die Hitze des Kopfes dauerte trotz beständiger Eisumschläge 4 Tage an. Auch wurden Einreibungen von Doppeljodquecksilber und Jodtinctur am Halse gemacht. Patient trank täglich 1—2 Eimer Wasser und wurde durch den Mastdarm mit Klystieren ernährt. Nachdem in 16 Tagen der Zustand sich

wenig gebessert hatte, schritt S. am 17. Tage der Krankheit zur Anwendung der Elektricität an den Backen, der Unterlippe und am Halse. Zuerst wurde ein schwacher Strom 15 Minuten lang angewandt, am folgenden Tage der Strom allmählich verstärkt. Am 4. Tage der Elektrisirung konnte das Pferd schon die Kiefer etwas öffnen, dass es im Stande war, ein Büschel Gras zu ergreifen. Patient bekam nur Kleientrank mit zerkleinerten Rüben. Bei weiterer Anwendung der Elektricität besserte sich der Zustand und in 12 Tagen war das Thier vollkommen hergestellt. Während der 28tägigen Krankheitsdauer war das Thier 20 Tage medicamentös und 8 Tage mit Elektricität behandelt und schliesslich durch letztere hergestellt worden.

**(Revue für Thierheilk. u. Thierz. No. 5.)**

**Behandlung der Wunden mit Petroleum.** Von Popow. Ein Pferd hatte sich Wunden an der Brust und der innern Fläche des Oberschenkels zugezogen. Nach Stillung der Blutung wurden die Wunden einmal täglich mit Petroleum ausgespritzt und heilten in 2 Wochen ohne weitere Zufälle und ohne dass sich Fliegenmaden in denselben entwickelten.

P. behandelte ferner Satteldrücke, Bisswunden etc. mit Petroleum. Die Wunden wurden erst mit kaltem Wasser abgewaschen und zweimal täglich mit Petroleum bepinselt, wobei sie schnell heilen und im Sommer sich keine Maden darin entwickeln. Grosse oberflächliche Wunden bedeckte P. mit einem Lappen, der mit einer Mischung von 1 Th. Petroleum, 2 Th. Chamilleninfus. oder Olivenöl getränkt war.

**(Ibidem.)**

**Jodoform bei Mauke.** Von Thierarzt Zimmer. Z. benutzte es bei den bei Mauke vorkommenden Hautverdickungen und Hautschrunden. Nach gründlicher Reinigung der entsprechenden Stellen und Entfernung der nur noch spärlich vorhandenen Haare, streute ich das Jodoform mittelst eines Haarpinsels derart auf die erkrankten Hautstellen, dass sich dieselben vollständig gelb bestäubt ansahen. Das Ganze wurde dann mit gewöhnlicher Watte verbunden und der Verband drei und einen halben Tag liegen gelassen. Nach Abnahme des Verbands fand ich zu meinem Erstaunen die vorher höchst übelriechenden und reichlich secernirenden Geschwürsflächen ohne jeden Geruch, vollständig abgetrocknet und die fungösen Exkrescencen schon etwas zurückgedrängt. Bei noch mehrmaliger in Zwischenräumen von drei bis vier Tagen erfolgter Anwendung des Jodoforms heilten die erkrankten Hauttheile in der verhältnissmässig kurzen Zeit von 17 Tagen rein ab, ohne bis jetzt, nach ungefähr 5 Monaten, zu recidiviren.

Einige ebenso überraschende Erfolge der Jodoformbestäubung kann ich bei hochgradiger Strahlfäule registriren. Auch hier sistirte die abnorme Sekretion, vor allem die Bildung schmieriger Hornmassen sofort, und machte einer normalen Hornbildung Platz, selbstverständlich hat nebenbei auch die Causal - Anzeige besondere Berücksichtigung gefunden.

(Wochenschr. für Thierheilk. u. Viehz. N. 10.)

**Sublimat-Solution bei Leiden der Genitalien.** Von Ollivier. O. berichtet über die Erfolge, welche mit der Anwendung einer Sublimatlösung von 1 : 2000 erzielt worden sind. Die Kreissenden werden damit gewaschen und ausgespritzt; dann werden ihnen die Genitalien mit einer in Sublimatlösung getränkten Compresse bedeckt. Die Einspritzungen werden alle 3 Stunden wiederholt. Im Wochenbett wurden 3—4 Mal täglich frische Compressen mit Carbollösung (1 : 80) über die Genitalien gelegt, wenn der Verlauf der Geburt normal war. Sobald Abweichungen statthatten, wurden öfters am Tage Einspritzungen mit Sublimatlösung gemacht und damit ebenfalls die Compressen befeuchtet. Der Erfolg war ein sehr befriedigender. Sublimat-Intoxicationen kamen nicht vor. Erkrankungen, auch septische, wurden in wenigen Tagen coupirt. 3 Mal traten Reizerscheinungen in den äusseren Genitalien auf; die Compressen wurden weggelassen und sofort heilten jene Reizungen.

(Medicin. Centralbl. No. 15.)

---

## Literatur und Kritik.

Prof. Dr. Johne, Was hat der Landwirth und Viehzüchter gegenüber unserm heutigen Wissen über die Tuberkulose des Rindes (Perlsucht oder Franzosenkrankheit) zu beachten? Vortrag gehalten am 7. Juni 1882 in der General-Vers. des landw. Kreisvereins Leipzig. 2. Auflage. Leipzig, Verlag von Vogel. 1883. kl. 8°, 19 S. Pr. 30 Pfg.

Bereits in der No. 10 des Thierarztes von 1882 haben wir diesen Vortrag besprochen, weshalb wir nach dort verweisen und nur noch hervorheben, dass nach den Beobachtungen von Prof. Thilenius, die wir so eben in den letzten Nummern dieser Zeitschrift brachten, der Genuss des Fleisches und der Milch perlsüchtiger Kühe den Menschen unschädlich ist.

---

Der Hufschmied, redigirt v. A. Lungwitz in Dresden, bringt in der No. 4 Folgendes: Der Strahl- oder Hufkrebs. Eckstahlhufeisen. Prüfungswesen. Lehrschmiede der Thierarzneischule in Dresden. Bericht über eine zu Rostock stattgehabte Schmiedeprüfung. Lehranstalten und Personalien. Fragekasten und Inserate.

---

Prof. Dr. Herm. Anacker, specielle Pathologie und Therapie für Thierärzte mit besonderer Berücksichtigung der Pathogenese und der pathologischen Anatomie. Hannover. Hahnsche Buchhandlung. 1879. Preis 10 M.

---

## Standesangelegenheiten.

Der Verein der praktischen Thierärzte Frankreichs wird auf dem internationalen Congresse in Brüssel durch drei Delegirte, die Herren Houssin, Butel und Rossignol vertreten sein.

Arloing, Cornevin und Thomas erhielten für ihre Arbeit über Rauschbrand die Bréant-Prämie von 5000 Francs.

Prof. Ercolani in Bologna wurde in den höheren Rath für öffentliche Belehrung gewählt.

Zu ausserordentlichen Professoren an der Veterinärschlule in Cureghem wurden die bisherigen Repetitoren Reul und Gratia ernannt.

Mégnin wurde von der franz. Academie ein Ehrenpreis von 1500 Francs für sein Buch: »Die Parasiten und die parasitären Krankheiten beim Menschen und den Hausthieren« zuerkannt. Ferner wurde seine Abhandlung über die Biologie des Syngamus trachealis bei dem von Lord Walsingham ausgeschriebenen Concurs als die beste einschlägige Arbeit mit dem hierfür ausgesetzten Preise von 50 Pfund Sterling (1250 Francs) gekrönt.

Dem österr. Ober-Th. Selzer in Lemberg wurde das goldene Verdienstkreuz mit der Krone, dem österr. Garde-Kurschmied Josef Radl das silberne Verdienstkreuz mit der Krone, dem belg. Gouvernements-Thierarzt Michotte in Anerkennung seiner mehr als 35jährigen Dienste die Civildecoration 2. Klasse verliehen.

Prof. Guzzoni in Mailand wurde zum Ritter der Krone Italiens ernannt.

Am 15. April c. verschied Regierungsrath Dr. Andreas Bruckmüller, Ritter des Franz Joseph-Ordens etc., Professor am Thierarznei-Institute in Wien, im 60. Lebensjahre. Der Verblichene, welcher durch 30 Jahre eine Professur für Vet.-Wissenschaften an der obgenannten Lehranstalt bekleidete, war ein hervorragend begabter Lehrer.

Ferner verstarb der Depart.-Th. Dr. Dietrich in Wiesbaden.

---

## Anzeigen.

# Zur Beachtung.

Das unterzeichnete Directorium hält es für angezeigt, unter Hinweis auf die gedeihliche Entwickelung und die langjährige, segensreiche Thätigkeit

**der Sterbekasse für Thierärzte**

wiederholt zum Beitritt zu der genannten Genossenschaft einzuladen.

Es mag vor Allem bemerkt sein, dass die Sterbekasse für Thierärzte im Jahre **1864** ohne jedwede finanzielle Beihülfe gegründet wurde und, trotzdem ihr von keiner Seite Schenkungen zuflossen, in der glücklichen Lage war, einen nicht unerheblichen Reservefond zu sammeln, so dass sie das Jahr 1882 mit folgender Bilanz abschliessen konnte:

| | |
|---|---|
| Vermögensbestand am Schlusse des Jahres 1881 | 5016 M. 60 Pf. |
| Summa der Einnahmen im Jahre 1882 . . | 1583 „ 15 „ |
| Summa: | 6599 M. 75 Pf. |
| Summa der Ausgaben im Jahre 1882 . . . | 1357 M. 10 Pf. |
| Verbleibt Vermögensbestand Summa: | 5242 M. 65 Pf. |

Dieses günstige Resultat ist gewiss ein Beweis für die soliden Principien des Instituts und seiner Lebensfähigkeit.

Zur allgemeinen Orientirung über dasselbe möge folgender

**Statuten - Auszug**

dienen:

1.

Nach § 2 der revidirten Statuten ist jeder legitimirte, approbirte deutsche Thierarzt vom Tage seiner Approbation an zum Eintritt berechtigt.

Die Anmeldung erfolgt bei dem zuständigen Bezirksthierarzt des Bezirkes, in welchem der Anmeldende wohnt. Von dem Bezirksthierarzt ist die Anmeldung dem Vorstand der Genossenschaft anzuzeigen.

Nichtsächsische Thierärzte, sowie sächsische Bezirksthierärzte, haben ihre Anmeldung bei dem Directorium (Vorstand) der Genossenschaft unmittelbar zu bewirken.

Tritt ein Thierarzt der Sterbekasse nicht sofort nach erlangter Approbation bei, so hat er die Mitgliederbeiträge auf die Zeit vom Tage seiner Approbation an, in dem Falle aber, wenn diese vor Begründung der Kasse, d. i. vor dem

1. August 1864, erfolgte, alle Mitgliederbeiträge in derselben Höhe, wie solche von den Mitgliedern seit Begründung der Sterbekasse (d. h. seit dem Jahre 1864) zu zahlen gewesen sind, nachzuzahlen.

(Diese Nachzahlungen werden durch einen in jedem einzelnen Falle besonders festzustellenden Modus thunlichst zu erleichtern gesucht.)

2.

Nach § 4 hat jedes Mitglied bei jedem vorkommenden Todesfall eines Vereinsmitgliedes so lange einen Beitrag von 1 M. 50 Pfg. zur Vereinskasse zu zahlen, als der Reservefond noch nicht die Höhe von 12,000 M. erreicht hat. Von da ab tritt, wenn die Mitgliederzahl 200 übersteigt, eine Ermässigung der Beiträge ein.

3.

Nach § 8 erhalten im Falle des Todes eines Vereinsmitgliedes die Hinterlassenen desselben gegen Einsendung des obrigkeitlichen Todtenscheines und drei Tage nach Eingang desselben

**300 Mark**

ausgezahlt.

5.

§ 19 bestimmt die Unentgeltlichkeit der als Ehrenämter betrachteten Verwaltungsämter.

Anmeldungen nimmt das unterzeichnete Directorium jederzeit entgegen und versendet auf Franko - Anfragen umgehend Statuten und Rechenschaftsberichte.

**Das Directorium der Sterbekasse für Thierärzte.**
**Prof. Dr. Johne.**

---



---


Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.

# Der Thierarzt.

**Nr. 7.** **XXII. Jahrgang.** **Juli 1883.**

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von $1^1/_2$—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Zur Anatomie der Schleimbeutel und Sehnenscheiden des Pferdes.** Von Prof. Eichbaum. (Schluss zu S. 128.) Es unterliegt nach diesem Befunde wohl keinem Zweifel, dass die subcutanen Schleimbeutel, einer endothelialen Auskleidung vollständig entbehrend, einfache Lücken oder besonders grosse Lacunen des Unterhautbindegewebes darstellen, welche durch eine in Folge der Verschiebung der Haut hervorgerufene Zerreissung dieses Gewebes entstanden sind. Genetisch sind hiernach diese Gebilde gerade so zu beurtheilen, wie die subtendinösen Bursen und Sehnenscheiden, wie die serösen Höhlen überhaupt, deren nächste Entstehungsursachen ja auch auf Spaltungen im mittleren Keimblatt in Folge mechanischer Einwirkungen zurückzuführen sind. Je nach der Zeit des Auftretens dieser Gewebsspalten ändert sich auch das morphologische Verhalten derselben. Erfolgt dasselbe während des intrauterinen Lebens, so bildet sich in der Regel ein vollständig endothelialer Belag; entstehen sie nach der Geburt, so kommt es nicht mehr zur Bildung einer begrenzenden Zellenschicht, sondern die Wandung der entstandenen Lücken wird von einer etwas verdichteten Schicht des umgebenden fibrillären Bindegewebes hergestellt. Es muss hier allerdings zugegeben werden, dass die Schleimbeutel mit zunehmendem Alter Veränderungen bezüglich ihrer Structur erleiden, und dass namentlich bei solchen Bursen des subcutanen Gewebes, welche in früher Jugend entstanden sind, sich »in Folge der grösseren Productivität des jugendlichen Körpers« eine, wenn auch nicht vollständige, so doch theilweise endotheliale Auskleidung bilden kann. Ich habe dieselbe indessen, wie bereits erwähnt, an keinem meiner zahlreichen Präparate constatiren können und ich halte es daher für gerechtfertigt, wenn die subcutanen Schleimbeutel als endothellose Lücken des Unter-

hautbindegewebes bezeichnet werden, die mit Rücksicht auf ihren histologischen Bau, nicht aber vom entwickelungsgeschichtlichen Standpunkte aus von den serösen Höhlen zu trennen sind, und deren flüssiger Inhalt von der die Saftlükken des Bindegewebes durchströmenden lymphatischen Flüssigkeit geliefert wird.

Es lässt sich nicht bestreiten, dass bei einer Vergleichung der in Rede stehenden Membranen mit serösen Häuten sich eine Anzahl gewichtiger Momente ergiebt, die zu der Auffassung, dass die Synovialhäute seröse Membranen darstellen, berechtigen. Bei beiden Membranen finden wir ein von fibrillärem Bindegewebe und elastischen Fasern gebildetes Grundgewebe vor; beide tragen unmittelbar auf diesem Stratum als specifischen Wandbestandtheil eine einfache Schicht Endothelzellen, und wenn auch zwischen diesen letzteren gewisse Unterschiede nicht zu verkennen sind, so sind diese nicht gross genug, um die Trennung beider Membranen zu rechtfertigen. Von wesentlicherem Belang erscheint in dieser Beziehung der Umstand, dass Sehnenscheiden und Schleimbeutel an gewissen Stellen dieses endothelialen Ueberzuges entbehren und dafür die Structur eines Bindegewebsknorpels aufweisen, eine Erscheinung, die ja bei den serösen Häuten in keinem Falle anzutreffen ist. Allein in dieser Hinsicht liesse sich wohl mit Recht der Einwand machen, dass die erwähnte Structur nicht zu jeder Zeit vorhanden ist, dass sich dieselbe erst mit zunehmendem Alter und durch den Gebrauch der Muskeln und Sehnen bildet, da Todd und Bowmann*) und nach ihnen Reichert**) für den Gelenkknorpel den Nachweis geliefert haben, dass dieser in früheren Entwickelungsstadien ein Endothel besitzt. Auch meine Untersuchungen, die ich bezüglich dieser Frage an den Sehnenscheiden und Schleimbeuteln bei einem neugeborenen Füllen vorgenommen habe, haben beispielsweise für die Bursa intertubercularis, und die Bursa musc. infraspinati, für die Sehnenscheide des Hufbeinbeugers an der hinteren Fläche des Fesselgelenkes ergeben, dass die knorpelige Structur an den genannten Stellen fehlte und an der Oberfläche derselben ein deutlicher continuirlicher Zellenbelag vorhanden war.

Ein weiteres Moment, welches auf die Zusammengehörigkeit beider Membranen hinweist, besteht in dem Auftreten von gefässführenden echten Endothelzotten und endlich in der Aehnlichkeit des Auftretens pathologischer Processe. Dass endlich vom entwickelungsgeschichtlichen Standpunkte aus unsere Gebilde mit den serösen Höhlen in eine Kategorie zu bringen und als solche zu bezeichnen sind, ist bereits oben in hinreichender Weise ausgeführt.

*) Physiolog. Anatomy, 1847, I., p. 90.
**) Archiv f. Anat., 1849, Jahresber. S. 16.

Während wir so auf der einen Seite eine ganze Reihe sehr gewichtiger gemeinschaftlicher Merkmale bezüglich der Genese und der Structur anzuführen im Stande sind, könnte andererseits in der Hinsicht ein Unterschied zwischen beiden gefunden werden, als der flüssige Inhalt der Sehnenscheiden und Schleimbeutel sich durch seinen Gehalt an Mucin und Eiweiss vor dem der serösen Höhlen auszeichnet. Allein unsere Kenntnisse über die chemische Zusammensetzung, sowie über die Bildung der Synovia, sind vorläufig noch so lückenhafte und unabgeschlossene, dass wir nicht im Stande sind, uns über das Auftreten des Mucin- und grösseren Eiweissgehaltes, sowie über die Bedingungen, unter denen dasselbe erfolgt, Rechenschaft zu geben, besonders bei den in Rede stehenden Gebilden, bei welche dieselbe unter normalen Verhältnissen nur in minimalen Mengen vorkommt. Während nach der Ansicht von Frerichs*), der sich auch Tillmanns (l. c.) anschliesst, die Synovia ein Transsudat aus den Gefässen darstellt, welches seinen Mucingehalt durch den Untergang von Endothelien der Synovialmembran und der Zotten erhält, ist nach Hüter**) die Synovia die Ernährungsflüssigkeit, welche die Bindegewebszellen der Synovialis durchläuft und von diesem ihren Mucingehalt bezieht, und endlich nach der Ansicht von Soubbotine das Product der Zellen selbst, welche die Synovialintima auskleiden. Die Synovialis würde hiernach als ein Secretionsorgan anzusprechen sein, eine Ansicht, welche indessen auch für die serösen Häute von Pflüger***) bei einer anderen Gelegenheit durchzuführen versucht worden ist.

(Archiv f. Thierheilk. 9. Bd., 1.—2. Heft.)

**Echinococcen im Schweinefleisch.** Von Dr. Lemke, Thierarzt in Bremen. Auf dem hiesigen Schlachthofe wurden kürzlich 2 Schweine geschlachtet, deren Körpermuskulatur Echinococcen in überaus grosser Zahl und Vertheilung beherbergte. In beiden Fällen fanden sich die Parasiten auch in der Leber, den Lungen, der Milz und den Nieren vor. In dem einen Fall konnte ich im linken Hoden einen Echinococcus von Haselnussgrösse constatiren. Die eine Leber war derart mit Echinococcen durchsetzt, dass selbst alle Schlächter nicht glauben wollten, dass das vorliegende Organ eine Leber sei. Von Drüsenparenchym waren nur noch minimale Spuren vorhanden. Der Nährzustand beider Thiere war ein mittelguter. Krankheitserscheinungen wollen die Besitzer nicht beobachtet haben. Das eine Schwein stammte aus dem Oldenburgischen,

*) Wagner's Handwörterbuch der Physiologie, III. Bd., 1. Abth.
**) Klinik der Gelenkkrankheiten.
***) Pflüger, Ueber die Eierstöcke der Säugethiere und des Menschen. 1863, S. 33—35.

das andere aus dem Hannoverschen. Fast keine Muskel war frei von Echinococcen. Ein 500 gr. schweres Stück Fleisch, welches aus den Gesässmuskeln geschnitten war, enthielt 18 Echinococcen. Diese waren in Bezug auf Grösse verschieden. Die meisten zeigten die Grösse einer Haselnuss, andere waren erbsengross und noch kleiner. Der linke hintere Grätenmuskel zeigte einen Echinococcus von der Grösse eines Taubeneies. Die kleineren Echinococcen waren grösstentheils verkalkt. die grösseren enthielten eine klare, selten gallertartige Flüssigkeit, die beim Schnitt kräftig hervorspritzte. Alle Echinococcen zeichneten sich durch starke bindegewebige Kapseln aus, die zum Theil Fettkörnchen und Kalksalze enthielten. Die meisten der fraglichen Wasserblasen waren Acephalocysten; erst nach mehrstündigem Mikroscopiren gelang es mir, Scolices aufzufinden. Die Musculatur der Thiere war im Ganzen blass und wenig saftreich. Beide Schweine wurden zur Vernichtung der Abdeckerei überwiesen. Wiewohl man sich nun durchaus nicht durch den Genuss derartigen Fleisches einen Echinococcus erwirbt und die Taenia Echinococcus noch nicht im Darme des Menschen beobachtet ist, so sind der Gründe doch viele, mit diesen Parasiten durchsetztes Fleisch ohne Weiteres dem Consum zu entziehen. Vor allen Dingen ist dafür Sorge zu tragen, dass der Hund, in dessen oberen Dünndarmpartien die Taenia Echinococcus lebt, selbst nicht inficirt wird; denn die Erfahrung lehrt, dass da, wo ein enges Zusammenleben zwischen Mensch und Hund stattfindet, ersterer auch häufig von der Echinococcuskrankheit heimgesucht wird. An das pathologisch-anatomische Institut der Thierarzneischule zu Hannover sandte ich zwei Nieren und ein Stück Fleisch von dem einen Schwein. Der Dirigent des gedachten Instituts Herr Prof. Dr. Rabe hatte die Güte, die übersandten Theile zu untersuchen. Derselbe constatirte die Richtigkeit meiner Diagnose. Die in den Echinococcen abgelagerten Kalksalze bestanden nach der Untersuchung des Herrn Dr. Arnold in Hannover aus schwefelsaurem Kalk.

(Wochenschr. für Thierheilk. u. Viehz. No. 9.)

**Trichodectes der Schafe.** Von Thierry. Die Trichodecten sind kleine Insekten, welche sich auf der Haut massenhaft vermehren und die Wolle abbeissen, so dass die Schafe, besonders Mutterschafe oft wie geschoren aussehen. Railliet erkannte sie als Trichodectes sphaerocephalus; sie beissen eigentlich die Wolle wohl nicht ab, sondern die Wolle wird mehr von den Schafen abgerieben; sie verzehren Epidermisschuppen, Hämatopinus saugt Blut.

Melophagen und Zecken können ähnliche Zufälle veranlassen, auch bei subcutaner Ansammlung von Fett entsteht eine Atrophie der Wolle.

Benzin genügt zu ihrer Vertreibung oder auch Einstreuen eines Pulvers von rad. Pyrethri oder Sabadillae.

(Rec. de méd. vét. No. 6.)

**Das Rinderpest-Contagium.** Von Prof. Semmer und Archangelski. Bereits im Jahre 1874 und darauf in den Jahren 1875 und 1881 wurden von mir Mikrokokken im Blute und den drüsigen Organen rinderpestkranker Thiere nachgewiesen, nachdem auch Klebs 1872 seine gleichlautenden Befunde über die Rinderpest veröffentlicht hatte. Die Frage aber, ob die Rinderpest durch die vorgefundenen Mikrokokken wirklich verursacht werde und ob diese identisch mit dem Contagium der Krankheit seien, blieb bisher noch offen. In Gemeinschaft mit meinem Assistenten Archangelski habe ich mich seit dem November 1882 mit Culturen und Mitigationen des Rinderpestcontagium beschäftigt. Zunächst wurde mit dem aus dem Süden Russlands uns freundlichst zugeschickten, aber schon in Zersetzung begriffenen, nicht mehr ganz reinem Impfstoff ein Schaf geimpft, das mit ausgesprochenen Symptomen der Rinderpest erkrankte und fiel. Aus den Lymphdrüsen dieses Schafes wurden gleich nach dessen Tode Mikrokokken entnommen und in geeigneten, sterilisirten, neutralen Nährlösungen bei Luftzutritt (Watteverschluss) bei 37 bis 39° C. cultivirt. Als Nährboden wurden benutzt: Bouillon, (aus 1 Pfd. Fleisch mit 6 Pfd. Wasser zu 4 Pfd. eingekocht), eine $1^1/_2$ pCt. Fleischextractlösung und Fleischwasserpepton-Gelatine. Es entwickelten sich in diesen Nährlösungen reichliche Massen typischer Mikrokokken und Kettenformen. Mit der dritten Generation dieser Culturen wurde ein Schaf geimpft und erkrankte nur an unbedeutendem Fieber. Darauf wurde dasselbe Schaf mit der zweiten Culturgeneration und 20 Tage nachher mit eine Stunde lang auf 46—47° C. erwärmten Impfstoff geimpft ohne zu erkranken. Ein zweites Schaf wurde mit der Cultur zweiter Generation, dann mit der ersten Culturgeneration geimpft und ihm nach 20 Tagen auf 46—47° erwärmter Impfstoff direct in die Vena jugularis gebracht. Es zeigte nur nach der ersten Impfung eine Temperatursteigerung und blieb bei den weiteren Impfungen vollkommen gesund.

Der uns aus dem Süden zugeschickte Impfstoff, welcher längere Zeit einer Temperatur von — 10 — 20° C. ausgesetzt wurde, hatte seine Wirksamkeit dadurch vollkommen eingebüsst, denn ein damit geimpftes Controlschaf erkrankte nicht an der Rinderpest. Ebenso waren mehrere Sendungen, die unterwegs einer Kälte von —15—20° ausgesetzt gewesen, unwirksam geworden.

Nachdem wir im März 1883 wieder frischen wirksamen Impfstoff vom Collegen Gohtsch aus Karlowka im Poltawaschen Gouvernement erhalten hatten, impften wir die beiden

oben genannten Schafe, ferner ein der Präventivimpfung nicht unterworfen gewesenes Controlschaf und ein Kalb. Die beiden der Präventivimpfung unterworfen gewesenen Schafe blieben vollkommen gesund, das Controlschaf erkrankte an der Rinderpest und fiel am 7. Tage nach der Impfung. Von dem Kalbe wurde frisches Material entnommen und damit wurden sämmtliche 3 Schafe noch ein Mal geimpft, ohne zu erkranken. Ferner wurden wieder Culturen in Bouillon und Fleischextractlösung hergestellt und mit den cultivirten Mikrokokken ein Kalb geimpft, das am 7. Tage nach der Impfung an der Rinderpest einging.

Leider mussten wir uns wegen fehlender Mittel und Erlaubniss, mit der Rinderpest in Dorpat grössere Impfreihen anzustellen, mit diesen wenigen Versuchen begnügen. Es konnten vorläufig die Fragen nicht gelöst werden, in wie weit die durch Culturen bei Luftzutritt abgeschwächten Mikrokokken als solche oder der auf 46 — 47° C. erwärmte Impfstoff den Schafen Immunität verliehen hatte. So viel geht aber mit einiger Wahrscheinlichkeit aus unseren Versuchen hervor, dass die bei der Rinderpest in allen Körperorganen angetroffenen Mikrokokken das Wesen des Contagiums bilden, dass dieselben sich durch Culturen und Wärme abschwächen lassen und durch Kältegrade von — 15—20 vernichtet werden. Bereits 1881 hatten wir in Gemeinschaft mit Prof. C. Raupach nachgewiesen, dass das Rinderpestcontagium durch eine Temperatur von 55° C. vollständig zerstört werden kann. Gleichzeitig mit den Arbeiten über Rinderpest haben wir eine Reihe von Versuchen mit dem Milzbrandcontagium angestellt und bei mehreren mit durch Culturen bei 42—43° und Luftzutritt in gehörigem Grade mitigirtem Impfstoff geimpften Schafen Immunität gegen den Milzbrand erzeugt.

**(Medicin. Centralbl. Nr. 18.)**

**Das Virus der Septikämie.** Von Dowdeswell. Durch Versuche in Burdon-Sanderson's Laboratorium an Meerschweinchen und Kaninchen glaubt D. sich überzeugt zu haben, dass das active Virus sowohl der Pasteur'schen Septikaemie (die er mit Koch's malignem Oedem identificirt), als das der nach Davaine ursprünglich so bezeichneten Septikaemie durch Erhitzung auf 140° C. (1 Stunde lang) vollständig zerstört wird. Ob in der Pasteur'schen Septikaemie die Mikroorganismen eine mehr als epiphänomenale Bedeutung haben, glaubt er ernstlich in Frage stellen zu sollen.

**(Ibidem No. 19.)**

**Die Milch in der Perlsucht.** Bollinger hat in jüngster Zeit mit dem Sekret eines an Perlsucht kranken Euters einer perlsüchtigen Kuh Impfung in den Bauchfellsack

eines Meerschweinchens vorgenommen, nachdem in der Milch und dem Euter Tuberkelbacillen nachgewiesen waren. Das Impfthier starb 11 Tage nach der Impfung, und zeigten sich die Milz und das Bauchfell mit Miliartuberkulose durchsetzt, welche sich von der Impfstelle aus verbreitete. In diesen Impftuberkeln wurden wieder Tuberkelbacillen nachgewiesen. Schon vor Entdeckung des Tuberkelbacillus durch Koch hatte Bollinger im September 1879 auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Baden-Baden mitgetheilt, dass Schweine durch länger fortgesetzten Genuss von Milch perlsüchtiger Kühe an Tuberkulose erkrankten und im Januar 1880 hatte er in der Sitzung der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie ein Meerschweinchen mit acuter Miliartuberkulose vorgezeigt, welche durch Verimpfung einiger Tropfen Milch entstanden war aus dem Euter der Kuh, welche die Milch für die tuberkulös gewordenen Schweine geliefert hatte. Bollinger verspricht eine genauere Darstellung seiner Versuche in nächster Zeit, durch welche gezeigt werden soll, dass die Milch tuberkulöser Kühe bei gesundem Euter häufig nicht krankmachend wirkt, und dass durch Kochen die Infektionsfähigkeit der Milch zerstört wird.

(Aerztl. Intelligenzbl., 1883, No. 16.)

---

## Pathologie, Chirurgie.

**Progressive perniziöse Anämie der Pferde.** Von Zschokke. Was von dieser Krankheit bekannt ist, möge in gedrängter Kürze folgen:

Die bis jetzt beobachteten Fälle betrafen stets ausgewachsene Pferde von 5 — 10 Jahren. Männliche und weibliche Thiere wurden ergriffen, ferner sowohl Pferde der gemeinen Westschweizerrace, als solche englischer Abkunft.

Die Pferde stammten aus verschiedenen Theilen der Schweiz, zwei von Pferdehändlern, so dass über eventuelle Lokalinfection nichts Bestimmtes gesagt werden kann. Bei einem Pferd folgte die Krankheit anstrengendem Militärdienst, in einem zweiten Fall soll sich das quest. Pferd von einer vor sechs Monaten bestandenen Lungenentzündung nie mehr so recht erholt haben, wieder in andern Fällen will man absolut nichts wissen von dergleichen oder andern aetiologischen Momenten, wie Erkältungen, Darmkatarrhen, Säfteverlusten etc.

Die Krankheit scheint nicht ansteckend zu sein. Auch blieben Impfversuche mit Blut auf drei Kaninchen dieses Frühjahr erfolglos.

Es scheint auch, dass weder die Jahreszeit noch die Witterung Finfluss ausübe auf die Krankheit. Dieselbe trat im Frühjahr, Sommer und Herbst auf und dauerte in einem Fall bis in den Winter hinein.

Schwierig ist aus den Anamnesen zu ermitteln, ob vielleicht schlechte oder ungenügende Nahrung und Ueberanstrengung die ersten Ursachen der Anaemie waren; indessen scheint auch das nicht beschuldigt werden zu dürfen, theils gemäss den Aussagen glaubwürdiger Eigenthümer, theils desshalb, weil Pferde in relativ wohlgenährtem Zustand (fettleibig) an der Krankheit umstanden.

Als pathognomonische Symptome sind anzuführen: Allgemeine Blutarmuth, — blasse Schleimhäute, kleiner und vermehrter Puls, Schwäche, vermehrtes Athmen — daneben anhaltendes Fieber ohne lokalisirte Krankheit; Abwesenheit aller Symptome, welche die Ursache einer Anaemie, besonders einer zunehmenden, begründeten. Fieber in einzelnen Anfällen, dazwischen tagelange fieberfreie Pausen; lethaler Ausgang, Verminderung und Formveränderung der rothen Blutkörperchen. Die Sektionserscheinungen kompletiren das Bild, bieten aber nichts Besonderes. Allgemeine Anaemie der Organe, Blutentmischung, Milzvergrösserungen, punktförmige Blutungen unter den serösen Häuten; Herzmuskelnentartung und Petechienbildung. Auffallender ist das eigentlich negative Resultat der Sektion. Nicht beständige Erscheinungen sind während des Lebens: Oedembildungen, Hypostasen in den Lungen, Diarrhoe, Husten. Bei der Sektion: Leberentartungen, Lungen- und Körperoedeme, seröse Ergüsse in die Körperhöhlen, Darmkatarrhe etc.

Nach Zusammenstellung dieser Cardinalsymptome wird eine Diagnose nicht schwierig zu stellen sein, sofern Verlauf und Sektionserscheinungen auch in Betracht fallen dürfen. Schwieriger sind die Fälle mit Sicherheit schon im Leben zu erkennen und Verwechslungen gedenkbar. Vor allem aus könnte die Krankheit mit gewöhnlicher Anaemie verwechselt werden. Ja, man könnte ja eigentlich jede Anaemie, die mit Tod endigt, als perniziöse bezeichnen; Thiere, die gestochen werden, würden schliesslich ebenfalls an perniziöser Anaemie sterben.

Eine Blutarmuth, welche in Folge von Säfteverlust entstand (Diarrhoe, Blutung, Eiterung etc.), zeigt nebst diesen verursachenden Krankheiten immer wieder Tendenz zur Besserung; die Therapie ist wirksam und meistens erholen sich die Thiere. Die gefährliche Blutarmuth heilt nicht, sondern steigert sich fortwährend (progressive Anaemie) und endigt mit dem Tod, trotzdem nie eine Organerkrankung constatirt worden ist, mit Ausnahme der Knochenmarksveränderung.

Man könnte die Krankheit ebensowohl idiopathische Anaemie nennen (ein in der Medicin wirklich verwendeter Ausdruck), weil sie ohne erkennbare Ursachen auftritt. Alle Arten von Anaemie, deren Ursachen in Nahrungsmangel und gewöhnlichen Organerkrankungen erkannt werden können, dürfen nicht zur »perniziösen« gerechnet werden, so z. B. Anaemie in Folge chronischen Darmkatarrhes, Würmer, Alter, Krebsneubildungen, Tuberkeleruptionen, Eiterungen etc.

(Schluss folgt.)

**Die Sclerodermie der Schweine.** Von Lécuyer. Verdickung und Verhärtung der Haut an begrenzten oder allen Stellen des Körpers sind die hervorragendsten Symptome. Die Krankheit ist bei weiblichen Schweinen und Castraten selten, sie befällt fast ausschliesslich abgemagerte, heruntergekommene Eber französischer Rasse. Die afficirten Stellen sind hart, feucht und kalt, sie zeigen das Bestreben, sich weiter auszubreiten, die Hautthätigkeit erlischt, die Patienten verenden schliesslich cachectisch. Die Verdickung der Haut erreicht oft eine Höhe von 5 Ctm., sie nimmt vom Rücken aus nach dem Abdomen hin allmählig an Stärke ab, die kranke Haut selbst ist fest und weiss gestreift oder grauweiss und von Phlyktänen und Ulcerationen durchsetzt. Die Muskeln zeigen sich erweicht und leicht infiltrirt, die serösen Häute oft injicirt. Bei allgemeiner Abmagerung ist der Fleischgenuss zu inhibiren.

**(Journal de méd. vét. Lyon.)**

**Mykose der Papageien.** Von M. Wolff, Privatdocent in Berlin. Seit längerer Zeit ist mir von verschiedenen Seiten, von Vogelhändlern und von Vogelzüchtern, die Mittheilung zugegangen, die ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann, dass der jedes Jahr in Tausenden von Exemplaren von der Westküste Africas, namentlich der Goldküste, importirte Graupapagei (Psittacus erithacus, Jako) in Deutschland nicht mehr oder nur noch in den seltensten Fällen am Leben zu bleiben im Stande ist; kaum 5 vom Hundert bleiben am Leben.

Die Sterblichkeit ist also eine enorm grosse und dieses Massensterben ist um so bemerkenswerther, als dasselbe nicht immer, sondern erst seit 10 — 12 Jahren unter den Jakos herrscht und seitdem steigend zugenommen hat; vor dieser Zeit waren die Graupapageien bei uns ebenso ausdauernde und acclimatisationsfähige Vögel, wie ihre Species-Verwandten, z. B. die weissen aus Australien zu uns gelangenden Kakadus oder wie die aus Südamerika importirten prachtvoll grün gefiederten Papageien, die Amazonen, von denen erfahrungsgemäss immer nur sehr vereinzelte unter den frisch importirten Exemplaren zu Grunde gehen.

Es müssen also neuerdings ganz bestimmte Ursachen für die übergrosse Sterblichkeit unter den Graupapageien vorhanden sein und dass diese Ursachen mycotischer Natur sind, und welche Gründe wiederum für diese Mycose vorliegen, soll nachstehend auseinandergesetzt werden.

Krankheitserscheinungen und anatomischer Befund. Was zunächst die Krankheitserscheinungen anbetrifft, unter denen die Graupapageien sterben, so treten dieselben in übereinstimmender Weise auf. Zuerst zeigen die Vögel verminderte Fresslust; öfters verweigern sie ihre gewöhnliche Nahrung, Mais und Hanf, vollständig; sie werden matt, traurig und lassen die Flügel hängen. Sehr bald stellt sich Durchfall ein, mit dem ein dünner, anfangs gelblicher, später mit Schleimflocken gemischter Koth entleert wird; der Durchfall wiederholt sich 6–8 Mal täglich; bisweilen, wenn auch selten, erbrechen die Vögel und geben dann gelblich-grünliche Massen von sich. Mit gesträubtem Gefieder, geschlossenen Augenlidern, in comatösem Zustande kauern die Vögel am Boden, ohne sich zu bewegen. Gegen Ende treten Convulsionen ein, wobei der Kopf gegen die Brust oder unter die Flügel gezogen wird und in diesen Convulsionen erfolgt in kurzer Zeit der Tod.

Erscheinungen von Seiten der Respirationsorgane, Athemnoth, Schnupfen mit Ausfluss aus der Nase, Husten und Röcheln, die von einigen Seiten gesehen wurden, gehören nicht zum constanten Krankheitsbild.

Unter den obigen Erscheinungen stirbt also der grösste Theil der Graupapageien, die in unseren Besitz gelangen. — Ein Theil der Vögel kommt bereits krank von der Seefahrt mit diesen Erscheinungen an; ich habe mehrfach solche Vögel erhalten, die unmittelbar nach Ankunft des Schiffes in Hamburg verschickt, in Berlin nur noch 1—2 Tage lebten. Ein anderer Theil der Vögel gelangt hingegen anscheinend in bester Gesundheit in unseren Besitz; doch auch diese sind weitaus in den meisten Fällen dem Tode sicher verfallen, denn bereits in den nächsten Tagen stellen sich die obigen Krankheitserscheinungen ein, denen dieselben unrettbar erliegen. Nach 8 Tagen bis höchstens 3 Wochen ist in den meisten Fällen die ganze Sendung der importirten Graupapageien todt.

Die makroskopischen Sectionsergebnisse sind folgende:

Aeussere Verletzungen fanden sich niemals vor. Das Herz ist meist von dunkelrother Farbe und derber Beschaffenheit; die Herzklappen sind stets normal; endocardiale und pericardiale Ecchymosen wurden bis auf einen Fall stets vermisst, sehr selten ist das Herz blassroth, seine Musculatur schlaff. Lungen meist lufthaltig bis auf kleine atelectatische Stellen

an der Lungenbasis; 4mal wurden in Lungen, deren Gewebe im Uebrigen lufthaltig war, multiple stecknadelkopf- bis bohnengrosse gelbweise, derb sich anfühlende lobulär-pneumonische Knoten angetroffen; Pleura stets frei, durchsichtig, ohne Ecchymosen.

Die Unterleibsorgane zeigen fast durchweg eine bemerkenswerthe Blutfülle, blaurothe Farbe und mässige Vergrösserung; Gewebsconsistenz derselben variabel, bald fühlen sich dieselben ziemlich derbe an, bald etwas weicher, aber niemals so weich und teigig, wie wir sie bei parenchymatösen Schwellungen der Unterleibsorgane zu fühlen gewöhnt sind.

Am meisten in die Augen fallend aber sind die grauen und grauweissen submiliaren, miliaren und noch grösseren, letztere öfters von einem rothen Hof umgebenen, derben Knoten, die sich oft in grösster Zahl vorwiegend in der Leber, sowohl auf der Oberfläche, als im Parenchym vorfinden. In der Milz und in den Nieren sind diese Knoten meist viel sparsamer, viel kleiner, oft nur als feinste graue Pünktchen eben noch sichtbar. Der Darmtractus wird mehrfach im Zustande mässiger katarrhalischer Schwellung der Schleimhaut angetroffen; 2mal wurden oberflächliche Ulcerutionen im Dünndarm gefunden.

Das Wesentliche des Sectionsbefundes sind die Mikroorganismen. Was zunächst die Verbreitung dieser Mikroorganismen anbetrifft, so habe ich dieselben im Herzen, in den Lungen, in der Milz, Niere und Leber angetroffen. Die Mycose ist also eine ziemlich allgemeine, wobei allerdings frappante Unterschiede in Bezug auf die Anzahl der Mikrokokken in den einzelnen Organen vorhanden sind. Weitaus am reichlichsten sind die Parasiten in der Leber vertreten und zwar im Bereiche der graugelben miliaren und submiliaren Knötchen. Man trifft hier fast auf jedem Schnitt grössere Ansiedlungen von Mikroorganismen, die an gefärbten Präparaten bereits für das blosse Auge leicht kenntlich sind durch die veilchenblaue oder rothbraune Zeichnung, je nachdem man Methylviolett, Gentianaviolett oder Anilinbraun angewandt hat. In den übrigen Organen ist die Mikrokokkeninvasion niemals eine so bedeutende, als in der Leber, so dass man in den Lungen, Milz, Niere nicht auf jedem Schnitte, öfters sogar erst nach längerem Suchen auf kleinere Colonien von Mikroorganismen stösst.

Was nun den Sitz der Mikrokokken in den einzelnen Organen anbetrifft, so kommen dieselben sowohl intra- als extravasculär vor und zwar extravasculär entweder noch in unmittelbarer Nachbarschaft von Gefässen oder abseits von denselben frei im Parenchym. Auch hier ist die Leber wieder das Organ, an dem man alle Modificationen dieses Vorkom-

mens constatiren kann. Schon bei schwacher Vergrösserung (Hartnack System 4, Ocular 3) erkennt man an den Essigsäurepräparaten inmitten des stark aufgehellten Lebergewebes mattglänzende, in's Bräunliche schimmernde, vielfach gewundene und mit einander netzförmig anastomosirende Züge. Viel deutlicher sieht man diese Verhältnisse an den mit Methylviolett, Gentianaviolett oder Anilinbraun gefärbten Leberschnitten. Hier treten die violettblauen oder rothbraunen, unregelmässigen, netzförmigen Figuren von verschiedener Dicke der Netzbalken inmitten des wenig gefärbten Leberparenchyms äusserst frappant hervor. Lässt schon die Form und Verbreitungsweise dieser Streifen und Schlingen keinen Zweifel, dass die Organismen in präformirten Bahnen liegen, so wurde dies noch dadurch sicher gestellt dass an den weniger dichten Anhäufungsstellen der Mikrokokken häufig die zu jeder Seite dieselben begrenzende Gefässcontour der Capillarwand und auch noch rothe Blutkörperchen in den Capillargefässen selbst nachzuweisen waren. Diese Capillargefässe mit weniger dichter Ausfüllung setzen sich nun in solche fort, die durch die Mikroorganismen vollständig thrombirt sind und keine Blutkörperchen zwischen den mikroskopischen Organismen mehr erkennen lassen. Die Capillargefässe sind dabei durch die verstopfenden Mikrokkenmassen entweder gleichmässig prall angefüllt und gleichmässig erweitert oder in Folge ungleichmässiger Anfüllung varicös ausgedehnt. In vielen Bezirken ist die Ausdehnung der Capillaren eine so bedeutende, dass die zwischen ihnen vorhandenen Lücken für das Lebergewebe nur noch sehr eng sind und die Capillaren sich beinahe berühren.

Die Capillargefässe sind also ein sehr wesentlicher Sitz der Organismen in der Leber, aber nicht der einzige; dieselben sind auch oft genug in kleinen Venen, die prall mit ihnen angefüllt sind und auch besonders extravasculär, im Lebergewebe selbst, in grosser Menge anzutreffen. Im Lebergewebe befinden sie sich zum Theil noch in der Nachbarschaft der Gefässe, deren Wand sie durchbrochen haben, vielfach aber auch entfernt von den Gefässen und in keinem Zusammenhange mehr mit denselben stehend, in Gestalt grösserer, meist abgerundeter Colonien, von dem bekannten chagrinartigen Aussehen. — Die anderen Organe (Lunge, Niere, Milz, Herz) sind, wie bereits erwähnt, weniger von der Pilzinvasion befallen und die Pilze sind hier vorwiegend intracapillär anzutreffen.

In einer Reihe von Fällen trifft man Mikroorganismenhaufen an Stellen an, die mikroskopisch durchaus keine pathologischen Gewebsveränderungen erkennen lassen und zwar kann man dieses Verhalten bei sehr verschiedenen Pilzarten constatiren. Ich habe Mikrokokkus septicus, diphthericus, Milzbrandbacillen u. s. w. in mikroskopisch sonst ganz gesundem Gewebe gesehen. Meist

handelte es sich hierbei allerdings um kleinere intravasculäre Pilzansiedlungen, die die Circulation nur wenig behinderten, also um sogenannte ganz frische Fälle; allein das trifft durchaus nicht immer zu. Ich habe früher Präparate bei Pyämie, bei ulceröser Endocarditis, bei Diphtherie und bei Milzbrand gesehen, in denen die Capillargefässe der Leber, Nieren, Milz, Lungen u. s. w. in grosser Anzahl mit Mikroorganismen prall erfüllt und von ihnen sogar mehrfach knotenförmig erweitert waren und doch war das Gewebe um diese mikrokokkenhaltigen Gefässe sichtbar völlig unverändert. In den Nieren trifft man die Organismen ausser in den Blutgefässen, insonders den Glomerulicapillaren, bei obigen Erkrankungen auch in den gewundenen und graden Harnkanälchen an und zwar in letzteren bisweilen in solcher Mächtigkeit, dass die Kanäle dadurch ampullenförmig erweitert werden — und nichtsdestoweniger können dabei sowohl die Epithelien als die nächste Umgebung der gefüllten Harnkanälchen unverändert sein.

(Fortsetzung folgt.)

**Verminöse Conjunctivitis.** Der spanische Arzt Manez beobachtete bei Schäfern eine Entzündung der Augenlider, welche durch die Larve einer Fliege, musca coenalia verursacht wird; die Larven werden während des Mittagsschlummers auf das Auge abgesetzt. Bohrender Schmerz im Augenlide, ödematöse Anschwellung und Röthung desselben sind die Haupterscheinungen.

Betrachtet man das Augenlid an seinem Grunde genauer, so bemerkt man einen schwärzlichen Punkt, aus dem man die Larve hervorziehen kann, worauf die Symptome bald nachlassen.

(La clinica veterinaria No. 5.)

**Der Strahl- oder Hufkrebs.** Von Bez.-Th. Schleg. (Schluss zu S. 137.) Die Abtragung der getrennten Hornmassen macht sich am leichtesten am Hornstrahl und an der Hornsohle, mehr Umsicht erfordert die Entfernung des gelösten Eckstrebenhornes und am vorsichtigsten muss die Abtragung der Hornwand geschehen. Letztere ist das Schwierigste der ganzen Operation, besonders dann, wenn die Trennung zwischen Horn- und Fleischblättchenwand bis an die Krone hinauf stattgefunden hat, weil ich nur mit einem schmalen Rinnmesser vorsichtig Span um Span schneidend, die Hornblättchenwand und einen Theil der innern Schicht der Hornwand fortnehme, so dass die äussere Schicht der Hornwand erhalten bleibt. Das ist unbedingtes Erforderniss der sicheren und leichteren Heilung und geschieht nicht etwa deshalb, um eher als bei gänzlicher Wegnahme der Wand

wieder ein Hufeisen befestigen zu können, sondern deshalb, um den leeren Raum, der bei solchem Ausschneiden zwischen der Fleischblättchenwand und der stehengebliebenen äusseren Hornwandschicht entsteht, ebenso wie die mittlere Strahlspalte und die seitlichen Strahlfurchen mit Wergtampons ausfüllen resp. ausstopfen zu können, um auf diese Weise einen durchaus passenden vortheilhaften Druckverband auch auf die Fleischwand zur Anwendung bringen zu können. Dieses Tamponiren aller Spalten und Fugen mit Werg, das mit einem eigens hierzu geschnitzten meiselförmigen Holze am vortheilhaftesten geschieht, ist ein weiteres Hauptererforderniss der Heilung, um durch fortwährendes Auseinanderdrängen der blossgelegten Fleischtheile, beziehentlich Abdrängen derselben von den harten Hornrändern einestheils Quetschungen der Fleischtheile zu vermeiden und andererseits zu ermöglichen, dass die anzuwendenden Arzneimittel immer bis in die tiefsten Risse und Spalten der wuchernden Huflederhaut gelangen. Bei gänzlicher Wegnahme der Hornwand fällt oder wuchert die Fleischwand sofort über den stehengebliebenen Hornwandrand vor, was die Heilung ausserordentlich erschwert und aufhält. Die Anwendung des Messers muss mindestens alle 8 Tage wiederholt werden, um das Horn, welches sich immer nachträglich noch trennt, wieder zu entfernen und auch das neugebildete Horn, welches noch nicht festsitzt, wieder wegzunehmen. Bei diesen periodisch zu wiederholenden Nachrevisionen des Hufes mit dem Rinnmesser, wobei ebenfalls Blutungen stets zu vermeiden sind, ist ausserdem die grösste Sorgfalt anzuwenden nothwendig, um jede etwa noch unterminirte Stelle zu entdecken; eine einzige unbemerkt gebliebene, nicht fest mit Horn eingedeckte Stelle kann den ganzen Heilerfolg vereiteln.

Jst der ganze Huf auf die vorher angegebene Weise ausgeschnitten, so dass nirgends mehr eine Trennung zwischen Horn und Fleischtheilen vorhanden ist, so ist dann noch vor Beginn des Verbandes eine gründliche Reinigung der blossgelegten Huflederhaut, sammt ihren Neubildungen, vorzunehmen, um dieselben möglichst abzutrocknen und alle aufgeweichten, käsigen Hornmassen zu entfernen. Zu diesem Zwecke wird alles Freigelegte mit troknem Weg oder in Schwefeläther, oder noch besser in Jodtinktur getauchten Wergbauschen abgewischst und abgerieben und dann mit Jodtinktur befeuchtet, wobei besonders die Strahlfurchen und die zwischen den einzelnen warzigen Wucherungen befindlichen Spalten und Risse besonders zu beachten sind, damit die Jodtinktur überall mit der ganzen zerklüfteten Oberfläche der Huflederhaut in Berührung kommt. Das Reinigen des vorher ausgeschnittenen Hufes geschieht viel besser mit trockenem Werg oder mit Jodtinktur als durch Fussbäder oder Waschungen, weil Nässe durchaus nicht gut vertragen wird und Nässe ebenso wie et-

waiges Einfetten des Hufes die Heilung stets verzögert, vielmehr ein peinliches Trockenhalten des Hufes angezeigt erscheint. Aus demselben Grunde empfiehlt sich, den Thieren während der ganzen Kur recht trockene hohe Streu zu geben und die Exkremente fleissig zu entfernen, die Thiere auch nur bei trockener Witterung zu bewegen oder zur Arbeit zu benutzen.

Uebrigens ist das Gehen und Arbeitenlassen der Thiere ein Mittel, welches die Heilung wesentlich begünstigt und daher, wo immer möglich, dem Stallstehen entschieden vorzuziehen, doch ist bei feuchtem Wetter und bei nassen Wegen auf öftere Erneuerung eines guten Deckeleisenverbandes zu halten.

Nach dem beendeten Ausschneiden und Beinigen des Hufes mit Jod und Werg kann die Anwendung des eigentlichen Heilmittels vermittelst einer der oben angegebenen Verbandmethoden erfolgen. Der Verband ist am zweckmässigsten anfangs womöglich alle Tage, später alle 2—3 Tage zu erneuern, wobei zuerst das eingestreute Arzneipulver entfernt wird und dann alle vertrockneten, abgestossenen oder sich leicht mit den Fingern ablösende Neubildungsmassen beseitigt werden und endlich der ganze Huf mit trockenem Werg wieder abgerieben und gereinigt wird. Erst dann wird der neue Verband mittelst Jodtinktur, Pulver, Wergtampons, Lappen oder Verbandeisen vorgenommen.

Im Allgemeinen ist von der ausgiebigen Benutzung starker Aetzmittel abzurathen, denn es ist wohl zu erwägen, dass die Rückbildung der Wucherungen ebensowohl und besser durch Zusammenziehen, Gerben, Vertrocknen und Verschrumpfen erreicht wird, als durch Wegätzen, Wegschneiden oder Wegbrennen, denn es steht erfahrungsgemäss fest, dass die Wirkung der Aetzmittel nie eine exakte ist, dieselbe vielmehr gern über das gewünschte Ziel hinaus geht und somit leicht zu Anätzungen und geschwürigen Zerstörungen der gesunden Huflederhaut führt, welche die Heilung stets aufhalten. Ausserdem ist bekannt, dass nach dem Wegätzen und Wegschneiden der Neubildungen dieselben oft um so energischer nachwuchern und endlich wird der Fuss durch längere Anwendung von Aetzmitteln leicht in einen Reiz- oder Entzündungszustand versetzt, der allen weiteren Fortschritt der Heilung ausschliesst, so dass die Heilung erst wieder vorwärts geht und oft ganz von selbst erfolgt, wenn gar nichts mehr gethan, aller Verband und alle Aetzmittel weggelassen worden sind. Fälle der letzteren Art habe ich früher einige beobachtet und auch der vom Kreisthierarzt Ulrich im Veterinär-Bericht f. d. Kgr. Sachsen von 1877—78 mitgetheilte Fall scheint ein derartiger gewesen zu sein.

Von den eben dargelegten Grundsätzen geleitet, habe ich mich bei der grossen Zahl der von mir behandelten Patienten, neben der vorher erwähnten Anwendung der Jodtinktur, nur der Anwendung zweier zsammengesetzten Pulver bedient, und zwar in der früheren Zeit viele Jahre lang eines Pulvers, bestehend aus Cupr. sulfuric. 100,0; Ferr. sulfuric. 200,0; Rad. tormentill. 300,0; in den letzteren Jahren dagegen eines Pulvers, bestehend aus Acid. salicylic. und Rad. tormentill. aa.

Durch beide Mittel habe ich, die verschwindend geringe Ausnahme von nur 4 Fällen abgerechnet, in denen Heilung nicht eintrat, sondern Rehehuf sich entwickelte, seit nun länger als 20 Jahren gegen 60 Strahlkrebspatienten, darunter natürlich viele hoch- und höchstentwickelte, geheilt. Beide Mittel reichen zur Heilung vollkommenaus, nur ist, wie bei allen pulverförmigen Mitteln, darauf zu achten, dass sie in recht feingepulvertem, staubförmigem Zustande angewendet werden, damit sie leicht überall hingelangen. Fernerhin ist das Pulver nicht blos einfach einzustreuen, sondern es müssen die Neubildungen förmlich damit eingepudert und eingerieben werden.

Neuerer Zeit habe ich dem zuletzt angeführten Mittel den Vorzug gegeben und dasselbe nur noch allein verwendet, weil es milder, gar nicht ätzend wirkt, den Thieren fast gar keine Schmerzen verursacht und bei täglichem Verband die Neubildungen durch schichtenweise Abstossung sich doch verhältnissmässig rasch verkleinern und verschwinden. Zur Anwendung des Messers oder Glüheisens behufs operativer Abtragung der Neubildungen habe ich nie zu greifen nöthig gehabt, ebenso wie auch eine innere Behandlung mit Purganzen etc. entschieden überflüssig ist. Endlich soll durchaus nicht in Abrede gestellt werden, dass andere als die von mir benutzten Heilmittel nicht ebenso zur Heilung führen können, denn es ist mit Möller's Ausspruch zu schliessen: »Nicht das Mittel, sondern der Arzt heilt den Strahlkrebs.«

Nach erreichter Heilung ist wegen der immer leicht vorkommenden Rückfälle jedem Hufe noch längere Zeit eine gute Hufpflege und besondere Aufsicht zuzuwenden. Bis das neugebildete Horn gut erhärtet ist und eine gehörige Stärke erreicht hat, ist der Huf noch täglich zu reinigen und gut trocken zu halten und man wird dann bei fast gründlicher und nicht blos scheinbarer Heilung Rückfälle weniger zu fürchten haben.

**(Der Hufschmied No. 4.)**

---

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Die Therapie des Milzbrands (sibirischen Pest) in Russland.** Von Dimitri. Die Hautgeschwülste werden

scarificirt und alsdann 20 Minuten hindurch mit ol. Terebinth. eingerieben, dem man bei Erfolglosigkeit Liquor Ammon. caust. zusetzt oder das man mit Tinct. Canthar. vertauscht; man reibt damit so lange ein, bis die Geschwulst fällt, um sie dann mit Carbolöl einzureiben. Innerlich gibt man ebenfalls Carbolsäure im Getränk, auch lässt man sich die Thiere bewegen und reibt sie trocken ab oder mit Carbolwasser; 5 — 6 Tage hindurch werden noch die lädirten Hautstellen Morgens und Abends mit Carbolöl eingerieben. Hydropische Anschwellung mird mit Eisverband behandelt.

**(Annales de méd. vét., 5. Heft.)**

**Die Wirkung der Antiseptica auf das Milzbrandcontagium.** Dorpater Jnaugural - Dissertation von H. Warrikoff. Ueberblicken wir die zahlreichen Versuche, so würden sich die desinficirenden Mittel ihrer Concentration nach auf frisches Milzbrandcontagium folgendermassen orden:

Milzbrandbacillen werden zerstört durch, Jod 1 : 5600 (wässerige Lösung), Sublimat 1 : 20000, Salzsäure 1 : 600, Kali hyermang. 1 : 400, Essigsäure 1 : 400, Carbolsäure 1 : 100, Alcohol 40°, Terpentinoel, reines, Terpentinwasser, aus frischem und verharztem Oel, Kalkwasser, Concentrirte Kochsalzlösung, im Zeitraum von 20 Tagen.

Unwirksam blieben: Unterschwefligsaures Natron 20% Arsenige Säure, gesättigte Lösung, Petroleum.

Ausserdem wurde das Contagium zerstört durch eine Temperatur von + 57° C.

Zur Desinfection der Hände, Instrumente und anderer Gegenstände würden sich die meisten dieser Mittel, ausser denen die in concentrirten Lösungen nicht wirksam sind oder überhaupt nicht wirken, empfehlen. Hervorzuheben wären Jod, Sublimat, Alkohol, Terpentinoel.

Von diesen sind die beiden letzteren für die Landpraxis am leichtesten und bequemsten zu erlangen. Im Nothfall sind auch Essigsäure und Kalkwasser am Platze. Im Ganzen genommen muss ich bemerken, dass die meisten, die Frage der Desinfection und hier speciell die der Milzbranddesinfection behandelnden Autoren, zu verschiedenen Resultaten gekommen sind, fast alle aber zu grose Verdünnungen des Desinfectionsmittels als noch wirksam angegeben haben.

Ich habe zu meinen Versuchen das Blut in der Concentration zur Anwendung gebracht, wie es sich wirklich vorfindet, unverdünnt und eben dem Cadaver entnommen, die Milz mit der zwei- oder dreifachen Menge Wasser verdünnt. Wenn Davaine $^{1}/_{000}$—$^{1}/_{0000}$ Tropfen Milzbrandblut mit Wasser verdünnt durch schwache Lösungen desinficiren kann, so ist damit nicht besonders viel für die Praxis genützt, denn hier findet sich das Contagium nicht in einem so stark verdünnten

Zustande, sondern haftet dem Blute so wie es sich findet und den andern thierischen Geweben und Flüssigkeiten an, ist also concentrirt und verlangt daher auch zur Vernichtung stärkere Lösungen der Desinfectionsmittel.

Für die Therapie des Milzbrandes sind die verschiedensten Desinfectionsmittel und auch in vielen Fällen mit Erfolg angewandt worden. Dass aber auch nur ein einziges dieser Mittel das Contagium im Blute vollständig zu zerstören vermag, ist sehr zu bezweifeln. Wenn auch dieses oder jenes Mittel direct und ohne Verbindungen einzugehen in der Concentration, in der es Bacterien zu tödten vermag, in die Blutbahn gelangt, so ist damit noch nicht gesagt, dass diese gegebene Menge eine unbegrenzte Menge von Bacterien in ihrer Entwicklung hindern kann, schon die Blutflüssigkeit würde eine sehr starke Verdünnnng herbeiführen.

Die in neuerer Zeit von Davaine und andern französischen Autoren mit so viel Erfolg benutzten Mittel, wie Jod, Sublimat etc. gelangen nichs direct als solche ins Blut, sondern sie verbinden sich mit Bestandtheilen desselben meist zu nicht antiseptischen Verbindungen. Ihre innere Anwendung kann daher nicht von grossem Nutzen sein. Aeusserlich wie zum Ausspülen geöffneter Carbunkel etc. mögen sie vom besten Erfolge begleitet sein. Nur von einigen Mitteln glaube ich, dass sie in practischer Verwendung günstige Erfolge nach sich ziehen könnten. Es sind dies ausser den Mineralsäuren, die sich in der That in der Praxis bewähren, noch Alcohol, über den sich fast alle Pharmacologen geeinigt haben, dass er direct und als solcher in's Blut übergeht, sich dort eine zeitlang aufhält, dann eliminirt wird und sogar sehr kleine Mengen den Körper unverändert verlassen. Grosse Gaben fortgesetzt angewandt, würden, wenn auch nicht bacterientödtend im Blute auftreten, so doch das bestehende Milzbrandfieber herabsetzen und dem rapiden Stoffverbrauch im Organismus einen Damm entgegensetzen.

Ein zweites Mittel wäre das Terpentinoel. Dieses wirkt nicht allein als reines Oel bactericid, sondern auch das Wasser aus frischem, sowie auch verharztem Oele tödtet Milzbrandbacillen vollkommen sicher. Es geht direct und als solches in die Blutbahn über, entzieht dem Blute Sauerstoff und wird dann, da die Milzbrandbacillen Aerobien sind, der Entwicklung derselsen Eintrag thun. Natürlich müsste das Mittel in sehr grossen Gaben innerlich und äusserlich zur Anwendung gelangen.

In Praxi könnten der Sicherheit wegen wohl ein wenig stärkere Lösungen, als wie ich sie angegeben habe, zur Verwendung gelangen.

**Das Alkalitannat.** Von Prof. Pribram. Die Anwendung der Gerbsäure zeigte, dass die Ansicht von der Bildung unlöslicher, in die Blutmasse nicht aufnehmbarer Albuminate im Magen einer nicht unwesentlichen Korrektur bedürfe, indem die letzteren im Magen unter dem Einflusse verdünnter Salzsäure, im Blute unter jenem des Alkali in Lösung erhalten werden, dass ferner im Harne gewisser Warmblüter bei innerlicher sowohl, als äusserlicher Tanninanwendung Gerbsäure selbst nachweisbar ist, und dass endlich durch die Elastizitätsveränderung der quergestreiften Muskeln mit Tannin behandelter Thiere eine Wirkung am entfernten Orte sich demonstriren lässt.

Auf Grund seiner Thierversuche empfahl Lewin die Anwendung gelösten Taninalbuminates oder Alkalitannates, anstatt der bisher fast ausschliesslich gebrauchten pulverförmigen Gerbsäure, weil dadurch eine Einführung reichlicherer Mengen der Arznei, eine bessere Resorption und die Vermeidung ungünstiger Einflüsse des Tannin auf den Magen vermieden werden könne.

Zur Darreichung benützte Prof. P. nicht eine improvisirte Lösung von Gerbsäure in kohlensaurem Alkali, weil dieselbe nicht haltbar ist und sich sehr bald durch die bekannten Zersetzungsprodukte schwärzt und trübt, sondern vielmehr möglichst getrocknetes Natriumtanat, das mit Milchzucker sich zu einem hinlänglich haltbaren und erträglich schmeckenden Pulver verreiben lässt. In den Tagesgaben stieg er bis $1^1/_2$ Grm., auf mehrere Einzelgaben vertheilt. Es stellte sich heraus, dass das Mittel gut vertragen wird, in keinem Falle nennenswerthe Verdauungsstörungen verursachte, die Stuhlgänge keine Verzögerung erlitten und in sechs im laufenden Semester beobachteten akuten Nephriten jedesmal kurz nach Beginn der Medikation eine rasch ansteigende Vermehrung der Diurese auf 2, 3, hie und da 4 und 5 Liter eintrat, während die vorhandenen hydropischen Erscheinungen rapid zurückgingen, die etwa vorhandenen subjektiven Erscheinungen schwanden, die Eiweissmenge, der Zunahme des Harnwassers entsprechend, sich verminderte und die geformten Elemente spärlich wurden.

Immerhin lässt sich jetzt schon so viel behaupten, dass das Alkalitannat in dieser Form der Darreichung gut vertragen wird, die Verdauung nicht stört, und dass sein Gebrauch mit ausgiebiger Besserung der Nephritis und Verminderung der Hämaturie koincidirte. In einem Falle von Schrumpfniere und einem zweiten von chronischer Nephritis bei einem 75jährigen Greise dagegen trat während des Gebrauches keine Aenderung der vorhandenen Verhältnisse ein. Gestützt auf die bisherigen Beobachtungen, empfiehlt P. das Alkalitannat zu weiteren Versuchen.

**(Der prakt. Arzt No. 5.)**

**Das Ichthyol.** Von Unna. Das Ichthyol ist ein theerartig aussehendes Kunstproduct, aus der Destillation bituminöser Gesteine gewonnen, stellt eine Salbe von vaselinartiger Consistenz dar, die mit Wasser eine Emulsion eingeht, mit Oel und Fett in jedem beliebigen Verhältniss sich mischen lässt und zum Theil in Aether, zum Theil in Alcohol sich löst. Es ist einer 10 proctg. Schwefelsalbe ähnlich zu erachten, in welcher der Schwefel so innig an die anderen Stoffe gebunden ist, dass er nur unter Zerstörung des Ichthyols aus demselben abgeschieden werden konnte.

Verf. stellte seine ersten Versuche bei Psoriasis nniversalis an, er liess 2 mal des Tages einen Oberarm mit Ichthyol dünn einreiben und mit Guttapercha bedecken, nach 2 Tagen schien es, dass die stark erhobenen Psoriasisflecke flacher und blasser wurden, späterhin machte die Heilung sehr langsame Fortschritte, so dass Patientin mit Chrysarobin behandelt wurde.

Ueberraschende Erfolge erzielte Verf. bei Eczem, dass er theils mit Ichthyol allein, theils mit anderen anantieczematösen Mitteln behandelte. Er begann zuerst mit einem 5 proctgn. Zusatz des Ichthyols zur Zinkbenzoesalbe, stieg alsbald auf 10, 15, 20 pCt. des Mittels, schliesslich pur, in Salbenform, oder in Form des Aetheralcoholsprays, bei welcher Gelegenheit er eine günstige Wirkung auf die Eintrocknung des Eczems, Ueberhornung nässender Flächen, Verschwinden aller juckenden und schmerzenden Empfindungen fand. Doch empfielt Verf. eine 50—40 proctg. Vaseline- oder Fett - Lösung für Erwachsene, 10—12 pCt. für Kinder, und zwar aus dem Grunde, weil man nur dann die volle und vortreffliche Schwefelwirkung bei der Eczembehandlung ausnützt, wenn man mit einem mittelstarken Schwefelgehalt, gleichgiltig in welchem Stadium und in welcher Form das Eczem sich befindet, beginnt, und sowie die ablassende, austrocknende Wirkung sich geltend macht, zu schwächeren und immer schwächeren fortschreitet.

Ferner giebt Verf. den Rath, ehe man sich mit dem Ichthyol vertraut gemacht hnt, im einzelnen Eczemfalle lieber mit einer zu schwachen, als zu starken Salbe anzufangen, und so in den ersten Tagen ein rascher Effect erzielt wird, die Dosis des Ichthyols noch zu vermindern.

Die Vorzüge des Ichthyols fasst Verf. folgendermassen zusammen: es wirkt schmerz- und juckenlindernd, es lässt sich verbinden mit Blei- und Quecksilberpräparaten, ohne die Abscheidung von Schwefelmetall hervorzurufen, es lässt sich mit Wasser leicht abwaschen; sein Nachtheil ist ein unangenehmer Geruch.

Eine ausserordentlich wirksam componirte Eczemsalbe für hartnäckige Eczeme der Hand ist nach Verf. folgende: Lithargyri 10,0, coque c. aceti 30,0 ad reman. 20,0, adde Ol. Olivar., Adipis ana 10,0, Ichthyoli 10,0.

Zum Schlusse erwähnt Verf., dass er einen Fall von Favus bei einem 4jährigen Kinde, welcher den ganzen Kopf einnahm, in 3 Wochen mit Ichthyolspray und Ichthyolvaseline zur Heilung brachte. Bei Acne rosacea soll es wirksamer sein, als die anderen Schwefelpräparate.

Die Anwendung des Mittels bei universellen Hautleiden empfiehlt Verf. nicht eher, bis durch Thierexperimente die physiologische Wirkung desselben erprobt worden ist.

**(Ibidem.)**

**Ueber Butylchloral.** Von Dr. Goedicke. Die sehr dankenswerthe Besprechung neuerer Arzneimittel durch Herrn Collegen Anacker in früheren Nummern d. »prakt. Arztes« möchte ich durch Anführung eines Mittels noch vervollständigen, ich meine das Butylchloral. Leider ist dasselbe in der neuen Pharmakopöe nicht als officinel anerkannt. Ich habe von demselben sehr häufig Gebrauch gemacht und wünschte, wir hätten viele so sicher wirkende Medikamente. Das Mittel wirkt in Dosen von 0,15 schon anästhesirend auf den Trigeminus und hat in mässigen Dosen angewandt keinerlei unangenehme Nebenwirkung. Gegen Zahnschmerzen, gleichgültig wodurch veranlasst, wirkt es fast absolut sicher, ebenso sicher schmerzstillend bei schmerzhaften inneren Augenentzündungen. Auch mehrere Fälle von lange anhaltenden Kopfschmerzen, gegen welche schon allerlei vergeblich angewandt war, sah ich in wenigen Tagen heilen.

Die beste Eigenschaft des Mittels ist in meinen Augen die, dass es auch bei zahnenden Kindern in entsprechend verringerter Dosis ohne jegliche Gefahr gegeben werden kann und dass es auch hier nicht nur die durch den Schmerz verursachte Unruhe sehr bald hebt, sondern auch die Reflexerscheinungen verschwinden lässt.

Ich habe bei Erwachsenen stets verordnet: Butylchlor. 1,50—2,00, Spir. vini 6 (ad sol.), Aqu. 120, Syr. cort. Aur. 25,0, 1—2 stündl. 1 Esslöffel. Oder: 0,15—0,20 pro dos. in Caps. amylac. (Wein nach trinken!) 1 — 2 stündl. 1 Capsel. Für Kinder von ungefähr 1 Jahr: Butylchlor. 0,40, Spir. vini 2, Aqu. und Syr. ana 25,0, 1—2 stündl. 1 Theelöffel; grössere Kinder entsprechend. 10 jährige Kinder vertragen 0,15—0,20 pro dos. ganz gut, schlafen aber meist danach. Die oben angegebenen Dosen haben beim Erwachsenen keine bemerkbare Nebenwirkung, bewirken auch keine Müdigkeit. Zur Regel muss man es sich machen, mindestens 1 stündlich einnehmen

zu lassen, so lange der Schmerz anhält; nach Aufhören des Schmerzes (gewöhnlich nach der 3.—4. Dosis) 2 stündlich die gleiche Dosis noch 24 Stunden lang fortgebrauchen zu lassen, sonst ist der Erfolg kein bleibender. Befolgt man dies, so kehrt nach dem Aussetzen des Mittels der Schmerz nicht wieder. Nach gewöhnlichen Zahnschmerzen und sogen. »rheumatischen Gesichtsschmerzen« vergeht nach meiner Erfahrung sogar lange Zeit, ehe sich die Schmerzen wieder einmal einstellen; es ist, als bliebe die Erregbarkeit der Nerven für längere Zeit herabgesetzt.

Mehr als 3 Grm. habe ich nie verabreichen lassen. Morphium kann das Mittel durchaus nicht ersetzen. Nachdem ich dasselbe seit 5 Jahren in zahlreichen Fällen erprobt habe, möchte ich es nicht wieder missen.

**(Ibidem.)**

---

## Literatur und Kritik.

Dr. L. Franck, Director u. Prof. a. d. Thierarzneischule in München, Handbuch der Anatomie der Hausthiere. Mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes. 2. gänzlich umgearbeitete Auflage. Mit 478 Holzschnitten nach Originalzeichnungen. II. Abtheilung. Stuttgart. Verlag von Schickhardt & Ebner. 1883.

Die 2. Abtheilung umfasst die Seiten 481 bis 1118 und behandelt die Eingeweidelehre (Verdauungsorgane, Respirations- und Harnapparat, Geschlechtsorgane), die Sinnesorgane, die Blutgefässe, die Nerven und die Anatomie der Hausvögel.

Der Herr Verf. hat in der 2. Auflage den neusten Forschungen auf anatomisch-morphologischen Gebiete vollständig Rechnung getragen, ohne dabei von der praktischen Tendenz der 1. Auflage abzuweichen oder rein wissenschaftliche Verhältnisse ganz zu ignoriren, da das Buch, wie dies der hochgeehrte Autor selbst hervorhebt, auch ein Nachschlagebuch sein soll, in dem die neueren Forschungen nicht fehlen dürfen. Hingegen ist das Kapitel über den Fötus und seine Hüllen ausgefallen, da es einen Gegenstand der Embryologie bildet.

Das Buch eignet sich in seiner jetzigen Gestalt in ausgezeichneter Weise zum Lehr- und Lernmittel der Zootomie, es kann ihm kein besseres zur Seite gestellt werden. Die naturgetreuen Abbildungen vieler anatomischen Präparate bilden einen grossen Vorzug des Buches, denn sie erleichtern das Studium ungemein und prägen die anatomischen Verhältnisse dem Gedächtnisse fest ein. Dazu kommt noch der verhältnissmässig billige Preis des Werkes. Weder der Studirende der Thierheilkunde noch der praktische Thierarzt kann dies Handbuch missen, beide werden sich gedrängt fühlen, immer wieder von Neuem

ihre anatomischen Kenntnisse, das Fundament der gesammten Thierheilkunde, aufzufrischen, indem sie fleissig in dem Buche studiren. Möge es deshalb in keiner thierärztlichen Bibliothek fehlen, sei sie auch noch so bescheiden!

---

Prof. Dr. Herm. Anacker, Spezielle Pathologie und Therapie für Thierärzte mit besonderer Berücksichtigung der Pathogenese und der pathologischen Anatomie. Hannover. Hahn'sche Buchh. 1879. Preis 10 Mk.

---

## Standesangelegenheiten.

Prof. Dr. Bayer wurde zum Docenten für landw. Thierheilkunde an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien, Thierarzt Dr. Storch zum Assistenten der pathologischen Anatomie an der Wiener Thierarzneischule ernannt.

Pasteur soll von der französischen Nationalgesellschaft eine jährliche Pension von 12000 Frcs. bewilligt werden.

Flemming, Veterinär-Militär-Inspector, wurde in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Arbeiten von der Universität Glasgow zum Doctor (Learned Doctor of laws) promovirt.

Fr. Machacek, gräfl. Harrach'scher Gestüts-Thierarzt in Nechanitz, erhielt auf der diesjährigen Pferdeausstellung in Wien für seine vorzügliche fachliche Leitung des Gestütes Steiskal das Anerkennungsdiplom.

Am 22. Febr. feierte Thierarzt Wolf von Möhringen bei Stuttgart seinen 80. Geburtstag, bei welcher Gelegenheit ihm der dortige Gemeinderath, dem er seit 1840 ununterbrochen angehörte, wegen seiner ausgezeichneten und uneigennützigen Thätigkeit als Thierarzt eine silberne Dose überreichte.

Prof. Vallada in Turin wurde zum Officier des Ordens der Krone Italiens ernannt.

Oberamtsthierarzt Dentler von Ravensburg ist durch Verleihung der goldenen Civilverdienstmedaille ausgezeichnet worden. Die silberne Civilverdienstmedaille erhielt Rossarzt Horlacher vom Ulanen-Regt König Karl Nr. 19.

Ober-Th. Koholausch erhielt in Anbetracht seiner langjährigen vorzüglichen Dienstleistung das österr. goldene Verdienstkreuz mit der Krone.

Der bekannte medicinische Geschichtsschreiber und veterinär-medicinische Schriftsteller, Geh. Med.-Rath Dr. Carl Friedr. v. Heusinger, Prof. an der Universität in Marburg, ist im 92. Lebensjahre gestorben.

---

# Anzeigen.

Für den Kreis **Halberstadt** ist mit dem Wohnsitz zu Halberstadt eine besondere Kreis-Thierarztstelle errichtet, welche mit einem jährlichen Gehalte von **600 Mark** aus Staatsfonds dotirt ist, und demnächst besetzt werden soll.

Qualificirte Bewerber wollen ihre schriftliche Meldungen unter Beifügung ihrer Zeugnisse binnen 6 Wochen hierher einreichen.

Magdeburg, den 23. Mai 1883.

**Der Regierungs-Präsident.**
In Vertretung
gez. **Graf Baudissin.**

---

Die Kreisthierarztstellen in **Zerbst** und in **Ballenstedt** in Anhalt sind durch Versetzung bezw. Pensionirung ihrer bisherigen Inhaber erledigt.

Bewerber um diese Stellen, welche mit 800 bezw. 600 M. dotirt sind, wollen sich unter Beifügung ihrer Zeugnisse bei der Herzoglich Anhaltischen Regierung, Abtheilung des Innern, in Dessau melden.

Es wird hierbei ausdrücklich bemerkt, dass nur solche Bewerber Berücksichtigung finden können, welche die Prüfung als beamtete Thierärzte in Preussen oder Sachsen abgelegt haben.

Dessau, den 6. Juni 1883.

**Herzoglich Anhaltische Regierung, Abtheilung des Innern.**
**Oelze.**

---

Ein staatlich geprüfter junger Thierarzt, augenblicklich in Militär-Veterinärdiensten, sucht Stellung in der Privatpraxis bis 1. August. Gute Zeugnisse vorhanden. Stellen neben einem älteren Kollegen (Oberamts-, Bezirksthierarzt), dessen Praxis, mit Ausschluss der amtlichen Funktionen, er übernehmen könnte, sind bevorzugt und erwünscht. Offerte unter **L. U.** an die Exped. d. Bl.

Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.



# Der Thierarzt.

**Nr. 8. XXII. Jahrgang. August 1883.**

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von $1^1/_2$—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Die Grundsubstanz des hyalinen Knorpels.** Von K. Bicfalvi. B. untersuchte die Grundsubstanz des hyalinen Knorpels an solchen Schnitten, welche theils mit Hundemagenschleimheit und 0,001—0,5 procentiger Salzsäurelösung verdaut wurden, theils in destillirten Wasser 5—30 Tage geweicht hatten. Bei diesen Verfahren wird die Grundsubstanz des hyalinen Knorpels nur langsam gelöst, daher es auch leicht möglich ist, den feineren Endungen der Knorpelsubstanz mit Aufmerksamkeit zu folgen.

Bei dem Gebrauche einer 0,5—1,0 procentigen Salzsäurelösung wurde die Grundsubstanz schon nach einer halben bis ganzen Stunde weich und zerbröckelte; die Knorpelzellen aber blieben unverändert, so dass dieselben leicht isolirt werden konnten. An solchen isolirten Zellen kann man sich überzeugen, dass die Knorpelzellen der untersuchten Knorpelarten wohl eine verschiedene Gestalt, aber keine Fortsätze haben. Untersucht wurden die Knorpel des Kehlkopfes, der Luftröhre, der Nase und der Rippen vom Hunde, ferner die Knorpel des Kehlkopfes und der Luftröhren vom Rind, dann die Gelenkknorpel eines todtgeborenen menschlichen Fötus und schliesslich auch der Femurkopf und Stimmritzenknorpel des Frosches.

Nach diesen Untersuchungen ist die Grundsubstanz des hyalinen Knorpels aus sehr feinen, mit einander fest verbundenen Fibrilen aufgebaut; an den meisten Stellen im Knorpel sind auch Spalten vorhanden, welche eine lockere Masse ausfüllt die mit der pericellulären Substanz in Verbindung steht. Die ganze Grundsubstanz ist mit einer leicht quellbaren Kittsubstanz durchtränkt, welche die Structur der Grundsubstanz des hyalinen Knorpels verdekt, besonders dann, wenn man den Knorpel in den bei

histologischen Untersuchungen gebräuchlichen Flüssigkeiten untersucht. Die Structur der Grundsubstanz tritt erst dann hervor, wenn wir einen Theil der leicht quellenden Kittsubstanz extrahiren, oder wenn wir durch Reagentien, welche dem Knorpel Wasser entziehen, deren Quellung verhindern. Extrahiren wir nur einen Theil der quellbaren Kittsubstanz, dann werden die in der Grundsubstanz des hyalinen Knorpels befindlichen Spalten sichtbar, schreiten wir aber mit stärker einwirkenden Reagentien zur Auflösung der Kittsubstanz, dann treten die Knorpelfibrillen hervor, die früher sichtbar gewesenen helleren Spalten aber sind natürlich mit der Kittsubstanz auch verschwunden.

(Centrbl. für med. Wissenschaft No. 25.)

**Die Eigenschaften und physiologischen Wirkungen des Pferdemagensaftes.** Von Ellenberger und Hofmeister. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind kurz zusammengefasst, folgende:

Das Magenextract der Fundusdrüsenregion unterscheidet sich wesentlich von dem der Pylorusdrüsenregion. Es enthält mehr Mucin, mehr Säure und mehr Fermente; in ihm finden sich verdaute, im Pylorusdrüsenextract unverdaute Eiweisskörper.

Die Drüsenschleimhaut des Magens enthält sowohl Salz- als Milchsäure. Der Säuregrad scheint 0,04 pCt. kaum zu übersteigen.

Im Pferdemagensaft resp. dem Fundusdrüsenextract findet sich ein sehr wirksames proteolytisches Ferment, welches alle Eiweisskörper (Casein, Fibrine, Albumine) in Pepton und den Leim in der Weise umwandelt, dass derselbe leicht diffusibel wird und seine Gelatinirbarkeit verliert.

Das Ferment ist sehr schwer diffusibel, in Wasser, Clycerin, schwachen Salz-, Säure- und Alkalilösungen löslich, durch Alkohol, Bleizucker, kohlensaure Magnesia u. s. w. fällbar. Es wirkt nur in Gegenwart von Säuren proteolytisch, wird durch Fäulniss- und Alkoholgährung zwar zerstört, widersteht aber lange; die Milchsäuregährung beeinträchtigt das Ferment in seiner Wirkung nicht, wenn nicht die Milchsäureconcentration einen sehr hohen Grad erreicht. Die proteolytische Wirkung erfolgt am besten bei Gegenwart einer 0,15- bis 0,5 proc. Salzsäure. Die Salzsäure ist durch organische Säuren gleicher Concentration nicht ersetzbar. Erst eine 2 proc. Milchsäure leistet nahezu dasselbe, wie eine 0,2 proc. HCl. Die Milchsäure kann aber die Salzsäure in ihren Wirkungen unterstützen, sodass eine 0,1proc. und noch schwächere Salzsäure bei Gegenwart von einer 0,1—0,5 proc. Milchsäure ebenso gut wirkt, wie die 0,2 proc. HCl.

Zu viel Säure beeinträchtigt die Pepsinwirkung ebenso

wie zu wenig Säure. Während bei Gegenwart einer 0,05proc. HCl das Pepsin gar nicht und bei 0,1 proc. nur unvollkommen wirkt, tritt auch schon durch eine 0,6proc. HCl eine Beeinträchtigung der Pepsinwirkung ein. Viel Milchsäure im Magen stört die Magenverdauung ebenfalls und zwar durch Reizung der Magenschleimhaut. Das Pepsin muss in gewissen Mengen in der verdauenden Flüssigkeit sein, um wirken zu können. Seine Wirksamkeit steigert sich mit der Zunahme seiner Menge bis zu einem gewissen Grade. Eine weitere Steigerung des Pepsingehalts ist nutzlos, ja sogar schädlich.

Das Pepsin wirkt nur in Gegenwart von Wasser und am besten bei einer Temperatur von 37—55° C. Steigerung und Sinken der Temperatur bewirkt Störungen. Steigt die Temperatur über 60° dann wird das Pepsin wirkungslos. Gekochter Magensaft verdaut nicht. Das Pepsin verdaut sich nicht selbst, oder wenigstens ausserordentlich langsam.

Der reine Pferdemagensaft enthält ein Lab-, Milchsäure, Fett- und Stärkeferment, die letzteren beiden aber in so unbedeutender Menge, dass sie nicht in Betracht kommen. Diese Fermente sind sämmtlich durch Alkohol fällbar. Das Labferment ist schwer oder nicht diffusibel, die anderen Fermente dagegen sind diffusibel.

Der Pferdemagensaft verdaut die Cellulose nicht, derselbe verdaut dagegen Bindegewebe, Fettgewebe, Knorpel, Fleisch leicht. Knochen und elastisches Gewebe werden von demselben auch verdaut, aber langsamer, schwerer. Horngewebe wird vom Pferdemagensaft nur wenig angegriffen.

Die Schleimhaut der Portio cardiaca des Pferdemagens enthält nur Spuren eines proteolytischen Ferments und geringe Mengen von Säure. Da diese Schleimhaut von mehrschichtigem Plattenepithel bedeckt ist und weder Drüsen noch Follikel enthält, müssen diese Stoffe als imbibirt angesehen werden. Die entzündete Magenschleimhaut producirt kein Pepsin. Pepsinlösungen resp. Extracte der Magenschleimhaut können in schwacher Carbol- oder Salycisäurelösung oder in einfachem Glycerin lange Zeit aufbewahrt werden, ohne an ihrer Wirksamkeit einzubüssen.

Der Inhalt der rechten Hälfte des Pferdemagens zeigt keine constanten Unterschiede, namentlich in Bezug auf seinen Säuregrad, von dem der linken Hälfte.

**(Archiv f. Thierheilk. 9. Bd., 3. Heft.)**

**Die Mikrokokken des Erysipels.** Von Fehleisen. F. hat den Mikrokokkus des Erysipelas auf Fleischinfusgelatine gezüchtet. Es entwickelten sich auf der Schnittfläche kleine weisse Pünktchen, die sich langsam vergrösserten und endlich einen zarten weissen Belag bildeten. Schon nach 6 Tagen trat ein Stillstand in der weiteren Entwickelung der

Culturen ein. Durch diese Art des Wachsthums unterscheidet sich der kettenbildende Mikrokokkus des Erysipels von den kettenbildenden Mikrokokken, wie sie im Wundeiter, bei Pyaemie, bei phlegmonösen Processen u. s. w. sich finden. Mit diesen Pilzen machte F. jetzt Impfversuche. Zunächst impfte er 9 Kaninchen und erzielte typische Erysipele. — Diese Versuche waren entscheidend für die Frage der Aetiologie des E., da an der erysipelatösen Natur der Impfkrankheiten kein Zweifel sein kann.. Die Mikrokokken verbreiten sich von der Impfstelle aus in den Lymphgefässen der Haut, namentlich der oberen Schichten der Cutis; während sie in den Blutgefässen nicht vorhanden sind. Dabei unterscheidet sich das Erysipel von der Lymphangitis insofern, als bei der letzteren die phlogogenen Stoffe aus den bakteriellen Entzündungsherden in das Lymphgefäss aufgenommen werden und dasselbe in Entzündung versetzen, beim Erysipel aber die Entwickelung der Bakterien in den Lymphgefässen das Primäre ist. — Ein gewisses Interesse haben ferner die an Menschen gemachten Impfversuche wegen der Immunitätsfrage. Es wurden 7 Kranke geimpft, von welchen 6 Erysipel bekamen, der 7. Kranke, welcher auf zweimalige Impfung nicht reagirte, litt früher an habituellem Erysipel und hatte vor 2—3 Monaten eine Gesichtsrose überstanden. Von den sechs anderen Individuen, welche erfolgreich geimpft wurden, sind zwei mehrfach geimpft. Ein 8jähriges Mädchen war am 7. October mit Erfolg, am 24. October und 9. November ohne Erfolg geimpft. Eine Kranke hatte im December 1881 ein Erysipel überstanden. Am 7. Oktober fand die erste erfolgreiche Impfung statt, während eine zweite 33 Tage nachher nicht anschlug.

Schliesslich glaubt F., dass durch sorgfältige Antiseptik auch das Erysel verhütet werden kann.

(**Medicin. Centralbl. Nr. 25.**)

**Ueber katarrhalische Geschwüre.** Von Virchow. V. wendet sich gegen den Missbrauch, Geschwüre, welche im Laufe einer Krankheit entstehen, die mit Katarrh angefangen hat, als »katarrhalische« zu bezeichnen, weil es ein bestimmtes, als solches von andereren Geschwüren unterscheidbares katarrhalisches Geschwür nicht gibt, vielmehr die nach Katarrhen auftretenden Ulcerationen der Schleimhäute auch bei einer Reihe von Affectionen gefunden werden, die gar nichts mit Katarrh zu thun haben. V. vindicirt dem Katarrh als wesentliches Criterium die Absonderung eines beweglichen Productes von der Fläche, ohne nothwendige Betheiligung der Schleimhautdrüsen. Wenn er selbst sich seiner Zeit bemüht habe, der gewöhnlichen Parotitis Geltung als eine katarrhalische Erkrankung zu verschaffen, weil dieselbe vom Munde aus durch den Ausführungsgang in die Speicheldrüse fortge-

leitet sei, so würde er den gelegentlich aus einer solchen Affection hervorgehenden Abscess mit Geschwürsbildung doch nicht als eine katarrhalische Affection ansehen können, da es das Interstitialgewebe sei, welches durch seine Entzündung diesen Process herbeiführe. Es müsse eine strenge Scheidung der Drüsen mit Ausführungsgängen von den lymphatischen Drüsen gemacht werden.

Ferner tritt V. dagegen auf, dass man erosive Geschwüre der mit Platten-Epithel bedeckten Flächen, z. B. der äusseren Haut, welche durch katarrhalische darüber fliessende Secrete hervorgerufen werden, als katarrhalische bezeichne, da auch ulceröse Producte, z. B. in der Umgebung von Fussgeschwüren, dieselben Erosionen hervorrufen.

V. knüpft hieran eine Erörterung der auf Schleimhäuten mit cylindrischem Epithel vorkommenden Erosionen, welche von den vorhererwähnten ganz verschieden sind, indem sie der Blasenbildung an der äusseren Haut parallel stehen; dieselben kommen im Darm bei Krankheiten mit heftigen gewaltsamen Diarrhoen vor, bei denen sich auch die Epithelmassen gelegentlich im Stuhlgang finden und führen durch Ansiedelungen von Mikroorganismen zur Diphtherie des Darms.

Eine Angina catarrhalis gibt es nicht, sondern Angina cum catarrho resp. Catarrhus cum Angina, da die Tonsillenanschwellung auf einem parenchymatösen Processe der lymphatischen Follikel beruhe, der nichts mit Absonderung zu thun habe. Dasselbe gilt für die lymphatischen Apparate überhaupt, sowohl des Darms, wie an anderen Theilen, so für Folliculargeschwüre, wie für Bubones exulcerati.

**(Ibidem No. 22.)**

**Zur Aetiologie der Eiterung.** Von Dr. Councilman zu Leipzig. Die Frage, ob das Zustandekommen einer Eiterung ausschliesslich an die Gegenwart niederer Organismen gebunden ist, kann trotz der mehrfachen Bearbeitungen, die sie in der letzten Zeit gefunden hat, bis heute nicht als endgültig entschieden betrachtet werden.

Um diesem Zweifel zu begegnen, habe ich eine Anzahl Versuche im pathologischen Institut zu Leipzig angestellt, bei denen ich mich auf den Rath des Herrn Professor Cohnheim des nachfolgenden Verfahrens bediente.

Ein sehr feines Glasrohr wurde an dem einen Ende zugeschmolzen und in die auf diese Weise erzeugte dünne Glaskapsel mittelst einer feinen Glaspipette einige Tropfen einer Mischung von 1 Th. Crotonöl mit 5 Th. Olivenöl eingebracht. Unmittelbar vor der Einfüllung war die Oelmischung eine Weile zum Kochen erhitzt worden, Glaskapsel und Pipette waren zu jedem Versuche neu hergestellt, endlich aber die gefüllte Glaskapsel noch direct über der Flamme eines Bunsen'-

schen Brenners erhitzt und alsdann auch an dem noch offenen Ende zu- und abgeschmolzen. Die so entstandene, in der Regel 2—3 cm. lange, mit verdünntem und sicher organismenfreiem Crotonöl gefüllte Glaskapsel wurde alsdann durch einen kleinen Schnitt unter die Rückenhaut eines Kaninchens gebracht und in Unterhautzellgewebe eine Strecke weit fortgeschoben. Niemals in den 16 Versuchen, die ich an 7 Kaninchen ausgeführt, hat dieser Eingriff irgend eine Reaction nach sich gezogen. Vielmehr blieben die Kapseln in allen Fällen leicht fühlbar und bequem beweglich, die kleine, einige Male vernähte Hautschnittwunde heilte rasch und glatt, und öfters so vollkommen, dass ihr Sitz kaum noch zu entdecken war, und die Strasse im Unterhautzellgewebe, durch welche die Glaskapsel vorgeschoben war, zeigte niemals eine Verdickung oder anderweite Abweichung von der Umgebung. Nach verschiedenen Zeiträumen, die zwischen drei Tagen und zwei Wochen schwankten, in jedem Falle aber erst nach vollständiger Heilung der kleinen Wunde, wurden nun die Glaskapseln mit den aussen auf die Haut aufgesetzten Fingern zerbrochen, was stets ohne Mühe gelang, und ausnahmslos entstand nun binnen weniger Tage eine mehr oder weniger dicke, undeutlich fluctuirende Beule an dem Sitz der zerbrochenen Glaskapsel. Beim Anschneiden erwies sich der Inhalt der Beule als E i t e r, der von weisser Farbe, zäh und dicklich, kurz die bekannten Eigenschaften des Kanincheneiters darbot. In derartigem Eiter ist es wegen des reichlichen körnigen Detritus, der stets darin enthalten ist, äusserst misslich, nach Mikrokokken zu forschen; immerhin will ich ausdrücklich erwähnen, dass die in mehreren Fällen unternommene Untersuchung des Eiters und des umgebenden Zellgewebes auf Mikroorganismen erfolglos ausgefallen ist. Endlich darf ich noch hervorheben, dass in einem Controlversuch, bei dem die Glaskapsel statt mit Crotonöl mit 1procentiger Kochsalzlösung gefüllt war, die Eiterung nach dem Zerbrechen des Röhrchens völlig ausblieb; statt ihrer entstand daselbst eine derbe Beule und bei der Untersuchung fand man die Glastrümmer von solidem Bindegewebe eingekapselt.

Somit haben auch diese Versuche, bei denen der Zutritt von Mikroorganismen von aussenher, so viel ich sehe, mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen ist, zu demselben Ergebniss geführt, zu dem auch O r t h m a n n gelangt ist, dass nehmlich z u r E r z e u g u n g e i n e r e i t r i g e n E n t z ü n d u n g e s d e r G e g e n w a r t u n d T h ä t i g k e i t v o n M i k r o o r g a n i s m e n n i c h t n o t h w e n d i g b e d a r f, sondern dass auch gewissen chemischen Körpern, z. B. dem Crotonöl, dieses Vermögen innewohnt. Dass diese Thatsache unsere anderweitig gewonnenen Erfahrungen nicht tangirt, denen zufolge die eitrigen Entzündungen, denen wir sei es in der Chirurgie, sei es in

der inneren Medicin begegnen, sicher in ihrer ungeheuren Mehrzahl auf infectiösen Einflüssen beruhen, braucht wohl nicht erst besonders betont zu werden.

(Virch. Archiv 92. Bd., 2. Heft.)

**Blutharnen, durch verdorbene Malzkeime verursacht**, beobachtete Kantonalthierarzt Goettelmann in Erstein bei Kühen im Monat März; die Malzkeime sollten als Düngemittel dienen, aber wegen des Futtermangels wurden sie verfüttert; bei etlichen Kranken kam selbst Blutmelken vor.

(Zündel. der Gesundheitszust. der Hausth. 1883.)

---

## Pathologie, Chirurgie.

**Die Abschwächung des Milzbrandvirus.** Buchner hat aus den nach seiner Methode umgezüchteten Pilzen einen Impfstoff bereitet, der, wie die auf der Centralarzneischule in München an Rindern und Schafen angstellten Versuche lehren, bereits bei einmaliger Application eine genügende Immunität verleiht.

Die Sporen der abgeschwächten Milzbrandbakterien werden mit arabischem Gummi und Zuckerpulver vermischt und unter Zusatz von etwas Glycerin zu dünnen Stäbchen geformt, die man lufttrocken werden lässt. Von diesen Stäbchen wird dann ein abgewogenes Stück dem Thier unter die Haut gebracht.

Auch die abgeschwächten Milzbrandbakterien bewirken unter Umständen Milzbrand und erlangen dann im Thierkörper ihre volle Virulenz zurück. Eine im allgemeinen unschädliche Bakterienart gewinnt also unter bestimmten Bedingungen infectiöse Eigenschaften. Diese Thatsache spricht nach B. für die von ihm aufgestellte Theorie von der Entstehung des Milzbrandcontagiums aus Heupilzen und gegen die von Koch vertretene Aetiologie des Milzbrandes und der Tuberkulose, welche gerade auf die Constanz der sog. pathogenen Bakterien gegründet ist.

Perroncito bereitet seinen Impfstoff so, dass er die bei 37 — 38° C. cultivirten Milzbrandbacterien in der Folge bei einer Temperatur von 20 — 25° C. der Luft aussetzt. So erhält man ein nur aus Sporen bestehendes Virus, welches zwar anfänglich noch tödtlich wirkt, später aber in einer Quantität von 250 Cubik-Mm. injicirt nur ein bald schwereres, bald leichteres Fieber erzeugt, das von Rindern gut ertragen wird. An dem Ort der Einspritzung entwickelt sich gewöhnlich eine Schwellung. Die so geimpften Thiere sind nach 15 Tagen gegen das stärkste Milzbrandgift geschützt.

5 nach dieser Methode geimpfte Rinder ertrugen Injectionen von $^1/_2$ Cctm. an Bakterien reichen defibrinirten Blutes, welches aus dem Herzen eines an Impfmilzband verstorbenen Thieres stammte, ohne jeglichen Schaden. — Von den in gleicher Weise inficirten, vorher nicht geimpften Controlthieren starben 4; das fünfte (ein Kalb) fieberte 10 Tage lang sehr heftig, kam jedoch mit dem Leben davon.

Ende August impfte P. ferner in Villa Romagna, wo gerade der spontane Milzbrand herrschte, 98 Rinder nach seiner Methode und 41 mit dem schwachen Impfstoff von Pasteur; 12—15 Thiere wurden nicht geimpft. Von ersteren erkrankte weiterhin keines mehr, von den anderen starben noch einige Thiere, und zwar in gleichem Verhältnisse, wie von den nicht geimpften.

Ein Ochs, welcher bereits an spontanem Milzbrand sehr schwer erkrankt war, soll nach der Imgfung mit $^1/_2$ Grm. von P.'s Impflüssigkeit völlig genesen sein.

**(Med. Centralbl. No. 27.)**

**Mycose der Papageien.** Von M. Wolff. (Forts. u. Schluss zu S. 157.) In einer zweiten Reihe von Fällen und zwar meist bei solchen, bei denen es sich um Austritt der Mikroorganismen aus den Gefässen und um reichliche extravasculäre Pilzansiedlungen handelt, zeigt die Umgebung der Mikroorganismen sehr deutliche Gewebsnekrose.

In der Leber und in den übrigen Organen finden sich nekrotische Herde im Bereiche der Pilze vor; überall zeigt sich als charakteristisches Merkmal derselben, dass die nekrotischen Massen kernlose Zellen, kernlose Schollen enthalten und jedem Färbungsversuch Widerstand leisten.

Es ist nun eine sehr bemerkenswerthe Thatsache, dass der Prozess beim Mikrokokkus des Psittacus überall auf diesem rein nekrotischen Stadium stehen bleibt und dass man selbst da, wo die Pilzansiedlungen und die Nekrose sehr ausgedehnt sind, keine weiteren Gewebsveränderungen in ihrer Umgebung zu sehen bekommt. Diese Thatsache ist deshalb so bemerkenswerth, weil bei anderen Mikrokokkenarten (Mikrokokkus pyaemicus, diphthericus, erysipelatosus u. s. w.) und bei anderen Thierspecis, wenigstens auf der Höhe der Infection, wie sie auch beim Psittacus erithacus in der Leber vielfach erreicht ist, noch weitere patheologische Gewebsveränderungen im Bereiche der Pilze angetroffen werden.

Es ist sicher constatirt, dass erst seit 10—12 Jahren, seitdem hygienische Schädlichkeiten auf den Dampfschiffen vorhanden sind, das Massensterben unter den Graupapageien herrscht; vor dieser Zeit, als der Import, der seitdem von Jahr zu Jahr zugenommen hat, lange nicht so reichlich war

und die Vögel nicht so massenhaft zusammengepfercht wurden, waren auch die mit Dampfern importirten Graupapageien bei uns ausdauernde Vögel. Das gilt auch jetzt noch von den auf Segelschiffen eingeführten Jakos, die meist mit holländischen Seglern in Amsterdam ankommen. Die Holländer zeigen auch hier wieder ihre bekannte Reinlichkeit und sorgen während der Ueberfahrt weit besser für die mitgebrachten Vögel als die englische Mannschaft. In Kästen, in denen bei den Engländern 100 sitzen, sind hier kaum 20 untergebracht, so dass die Thiere sich frei bewegen können. Die Holländer geben den Vögeln unterwegs gutes Trinkwasser, aufgeweichten Schiffszwieback, unverdorbenen Mais und reinigen vor Allem die Kästen während der Ueberfahrt. Der Erfolg ist der, dass die so unter besseren Verhältnissen importirten Graupapageien, den Vogelhändlern wohl bekannt, ebenso gesund, kräftig und hier ausdauernd bleiben, wie die importirten grünen Papageien oder wie die weissen Kakadus, die stets einzeln oder in Kästen höchstens zu 4—5 aus Amerika und Australien übergeführt werden.

Verdorbenes Futter, schlechtes Trinkwasser, Schmutz und Koth in den Transportkästen, Fehlen von Luft und Licht im stinkenden Kielraum der Schiffe richten 90—95 pCt. sonst lebenskräftiger Vögel in kurzer Zeit zu Grunde.

Auf Grund des mikroskopischen Befundes von Pilzen in den Lungen, während die übrigen Eingangspforten für die Pilze anatomisch ausgeschlossen werden konnten, müssen wir die Krankheit der Graupapageien zu den Inhalationsmycosen rechnen, zumal das Hineingelangen der Pilzkeime in die Einathmungsluft hier keinerlei Schwierigkeiten findet. Bekanntlich ist durch Naegeli die fundamentale Thatsache experimentell festgestellt, dass die Mikroorganismen nur von ausgetrockneten, nicht aber von benetzten Flächen oder von Flüssigkeiten durch Luftströmungen losgelöst werden und dass nur geringe mechanische Einwirkungen nöthig sind, um die getrockneten Substanzen in Staub zu verwandeln und sie der Luft preiszugeben. Für eine solche Ablösung von »Pilzstäubchen« sind nun in unserem Falle sehr geeignete Verhältnisse vorhanden. Der während der langen Seereise in den Transportkästen liegenbleibende Koth trocknet ein und in gleicher Weise, wie die Pilzstäubchen, welche wir in der Luft unserer Zimmer antreffen, der mechanischen Action unserer Füsse zum grossen Theil ihren Ursprung verdanken, werden in den Transportkästen die eingetrockneten Pilzkeime in die Luft befördert, nur hier noch leichter wegen des bekannten Kratzens der Vögel im Kotk beim Suchen nach Nahrung.

Broncho- und Pneumonomycosis aspergilla, einer Schimmelbildung in der Lunge. Hier zeigt der Vogel

intra vitam katarrhalische Zustände verschiedener Schleimhäute (Ausfluss aus der Nase, Schwellung der Augenlider und vermehrte Secretion der Conjunctiva, Darmkatarrh mit Durchfall), insonders aber stellt sich Lungenkatarrh ein, kenntlich durch Athembeschwerden und hörbares Pfeifen bei der Respiration. Der Vogel war 12 Tage nach Beginn der Erkrankung gestorben und die Section ergab mir ausser parenchymatöser Trübung der Leber, Nieren, Schwellung der Milz, Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut des Darms, noch in der rechten Lunge eine über haselnussgrosse derbe rothbraune Stelle. In einem erweiterten Bronchus dieser luftleeren Partie liegen grünliche Bröckel theils frei, theils mit der Bronchialwand verwachsen, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Aspergillus und zwar sowohl der Grösse der Sporen als der Farbe nach als Aspergillus glaucus documentirten. Da wo der Aspergillus frei nach dem Bronchiallumen hervortritt, ist derselbe in üppigster Fructification begriffen; die grünen Bröckel bestehen hier aus einer dichten Masse sporentragender Fruchtthyphen und zahlloser freier Sporen, zwischen denen Eiterkörperchen eingebettet sind. An Stellen, an denen die Bröckel festhaften, ist die Bronchialwand selbst von zahlreichen Mycelfäden und Eiterkörperchen durchsetzt; die Pilzfäden greifen hier auch auf das umgebende zellig infiltrirte Lungengewebe über.

Ich bin nun mehrfach von Vogelhändlern gefragt worden, was bei dieser verheerenden Mycose therapeutisch zu thun sei. Mit eclatantem Misserfolge habe ich den innerlichen Gebrauch $^1/_3$—$^1/_2$ procentigen Lösungen von Salicylsäure, Carbolsäure, Kali chloricum und anderer Desinficientien angerathen. Die genannten Mittel haben sich mir und Anderen bei dieser Mycose ebenso unwirksam erwiesen, wie dieselben Mittel bei den analogen Erkrankungen, der Hühnercholera und der Geflügeldiphtherie. Die therapeutische Erfahrung lehrt also, dass bereits inficirte Papageien nicht mehr oder nur in den seltensten Fällen noch zu retten sind. Eine Therapie mit Aussicht auf Erfolg kann nur eine prophylactische sein und gerade die Prophylaxe, die sonst bei infectiösen Erkrankungen des Geflügels sich als günstig erweist, wird hier in unverantwortlicher Weise vernachlässigt. Sofortige Tödtung der Thiere beim Ausbruch einer Seuche und Verbrennung der Cadaver, sorgfältigste Desinfection der Ställe mit Carbolsäure oder Chlordämpfen, Translocation der gesunden Thiere in gut ventilirte Räume, tägliche Entfernung des Kothes, gutes Futter und frisches Trinkwasser mit Zusatz von Salicylsäure: das sind die Mittel, die erfahrungsgemäss die Entstehung und Weiterverbreitung von Seuchen unter dem Geflügel zu verhindern im Stande sind. Gerade das Gegentheil von alledem geschieht aber bei dem Transport der

Graupapageien, wie oben unter den ätiologischen Momenten auseinandergesetzt ist.

Die Aehnlichkeit der Mycose der Graupapageien mit der Hühnercholera legt aber auch den Gedanken an eine andere Prophylaxe nahe, nämlich die prophylactische Impfung.
(Virch. Archiv 92. Bd. 2. Heft.)

**Progressive perniziöse Anämie der Pferde.** Von Zschokke. (Schluss zu S. 153.) Eine weitere Krankheit, die mit perniziöser Anaemie verwechselt werden könnte, ist subakute Gehirnentzündung. Solche Patienten sind häufig durch die gestörte Nahrungsaufnahme wirklich sehr anaemisch — bisweilen auch in Folge der Therapie, Purgantien oder Aderlässen —; dazu haben sie Fieber, nirgends eine Organerkrankung in der Brust und Bauch und stehen häufig an den Erscheinungen von Blutarmuth um. Wenn man bedenkt, dass Pferde mit gefährlicher Blutarmuth ebenfalls häufig nervös sehr deprimirt sind, so lässt sich eine Verwechslung entschuldigen. Massgebend sind die Gehirnsymptome im Leben und bei der Sektion. Diese sollten übrigens genügen für die Differenzialdiagnose.

Wenn aber ein durch Alter, schlechte Nahrung, strenge Arbeit und vernachlässigte Hautreinigung etc. heruntergekommenes Pferd gelegentlich Fieber bekommt und sich die Kopfschleimhäute dabei nicht einmal mehr zu färben vermögen, das Thier schliesslich an Marasmus zu Grunde geht, dann wüsste ich wirklich auch nicht wohl die Grenze zu ziehen, wenn nicht die charakteristische Form der Blutkörperchen und der mikroskopische Befund des Knochenmarkes noch Anhaltspunkte böten. Eine nicht sehr ferne Zeit wird übrigens — wie zu hoffen ist — mehr und sichere Symptome für diese Krankheit aufweisen können.

Bis jetzt konnte immer mit Sicherheit »Tod« prognostizirt werden, bisweilen zum Erstaunen der Eigenthümer, selbst von Kollegen; weil an den betreffenden Patienten, mit Ausnahme dieses »Bischens Schwäche und Blutarmuth« eben auch gar nichts, bisweilen nicht einmal Niedergeschlagenheit oder Appetitlosigkeit gesehen werden kann.

Die Krankheit trägt meist den chronischen oder subakuten Charakter, ist schleppend langweilig in Verlauf und Behandlung.

Sie dauerte in den zitirten Fällen bis 100 Tage, wohl noch länger.

Die Therapie bestand in Ruhe, tüchtiger Hautpflege, kräftige und gemischte Nahrung, reine Luft, tägliche langsame Bewegung, Schutz vor Erkältung; daneben bei Fieberanfällen Chinarinde.

Mir schien es, dass Chinarinde in diesen Fieberanfällen

wirklich einmal etwas nützte; die Temperatur sank ziemlich regelmässig — ob auch ohne Chinarinde? Nur bei hohem Fieber (40,5 und mehr) werden die Kaltwasser-Einwicklungen gemacht.

Regelmässig erhielten die Patienten auch Eisen in irgend einer Form, fer. carbonic, fer. saccharatum, in verdauungsbefördernde Vehikel gehüllt. Wein erwies sich insofern als nützlich, als er für einige Stunden die Thiere lebendiger machte und sie stärkte.

(Schweizer-Archiv f. Thierheilk., 25. Bd., 1. Hft.)

**Perniciöse Anämie der Hunde, verursacht durch Ankylostomum.** Von Mégnin. Die Krankheit kennzeichnet sich durch Schwäche, progressive Abmagerung bei Appetit und anfangs schleimigen, dann blutigen Nasenfluss. Lange Zeit glaubte man, die Ursache der Krankheit sei ein Parasit in der Nasenhöhle und zwar Pentastomum taenioideum; auch andere constitutionelle Krankheiten können Epistaxis hervorrufen.

Bei manchen Patienten zeigen sich die Blutkörperchen verändert; von Zeit zu Zeit besteht eine veritable Hämorrhagie aus der Nase, zuweilen ist die Nase nur mit Schleim angefüllt. Autoptisch findet man die Darmschleimhaut verdickt, röthlich, die Leber- und Mesenterialdrüsen hypertrophisch bei allgemeiner Blutarmuth. Die Läsionen kommen besonders im Ileum vor, hier trifft man dann Dochmius oder richtiger Ankylostomum in m. o. w. grosser Zahl an, einen fadenförmigen Wurm von $1\frac{1}{2}$ Ctm. Länge. Der Biss des Wurms verursacht in der Schleimhaut eine Entzündung, die Schleimhaut verliert ihr Absorptionsvermögen, es entsteht Anämie. Je grösser die Zahl der Würmer, desto schneller ist der Verlauf des Leidens, nervöse Erscheinungen können hinzutreten; die Dauer kann mehrere Monate betragen.

Bei Hunden findet man öfter im Cöcum hunderte von Trichocephalus depressiusculus, der sich mit dem pfriemenartigen Theil seines Körpers in die Schleimhaut einbohrt und sie entzündet, es entsteht eine wahre Typhlitis.

Die Embryonen der Ankylostomen leben im Wasser, in das sie mit den Dejectionen der Hunde gelangen, welche tausende von Eiern enthalten.

Als Heilmittel bewährte sich Kamala in der Dosis von 3—4 Gr. unter Zusatz von Calomel. 0,50, dann auch Arsenik in der Dosis von 0,005—0,006, und extr. Filicis mar. aether., das Prof. Perroncito in der Ankylostomasie des Menschen mit grossem Erfolg anwendete. Ausserdem ist auf kräftige Ernährung zu halten.

(Rec. de méd. vét. No. 9.)

**Zur Diagnose der Echinokokkenkrankheit des Rinds.** Von Zündel. Die sichere Erkennung dieser Infectionskrankheit wäre von grosser praktischer Bedeutung; sie hat nämlich in ihren Erscheinungen die grösste Aehnlichkeit mit der Tuberkulose und es wäre oft nöthig festzustellen, welche von diesen beiden Krankheiten vorliegt. Die Unterscheidung dieser beiden Krankheiten ist mitunter sehr schwer, zuweilen erst nach wiederholten Untersuchungen und längerer Beobachtung möglich. Die Echinokokken in der Lunge verursachen sehr erschwerte Respiration, jedoch nur schwachen Husten; bei der Auskultation hört man sehr deutlich, dass das eigentliche Respirationsgeräusch verstärkt und rauh ist, und neben demselben ein brummendes Geräusch. Die Echinokokken in der Leber verursachen mehr oder weniger umfangreiche Leberdämpfung. Schmerzensäusserungen sind durch Druck und Percussion hervorgerufen, wenn die Echinokokken gross sind. Der Percussionston zeigt bei verschiedenen Thieren, wie auch sogar an den verschiedenen Stellen eines und desselben Thieres Differenzen.

Der Verlauf der Echinokokkenkrankheit ist ein viel schnellerer als jener der Tuberkulose und in einigen Wochen kann sich eine bedeutende Respirationsbeschwerde ausbilden und eine solche folglich bei einem guten Nährzustande vorhanden sein. Dieser letztere Punkt ist von grossem Gewicht bei der Diagnose.

Bei den mit der Echinokokkenkrankheit behafteten Thiere sind nicht alle Echinokokken im normalen und ausgebildeten Zustande; viele haben nur eine mangelhafte Entwickelung. Der eigentliche Echinokokkus ist eine durchsichtige und hühnereigrosse Wasserblase, welche in einer Bindegewebskapsel liegt, an seiner eigenen Wand kann man zwei Schichten erkennen; an der innern Fläche der innern Wandschicht sind die Bandwurmköpfe, welche vier Sauggruben und einen Hakenkranz besitzen; die Zahl der Köpfe einer Brutkapsel nimmt mit dem Alter zu und steigt bis zwölf und darüber. Häufig sind die Echinokokken kopflos, sogenannte Acephalocysten; es sind dann einfache mit einer klaren Flüssigkeit gefüllte Wasserblasen, die mitunter ein recht bedeutendes Gewicht erhalten (bis zu einigen hundert Gramm). Zuweilen findet man einige oder sämmtliche Köpfe von ihrem Mutterboden getrennt und frei in dem Innenraume liegen. — Mitunter, statt des normalen Inhaltes, findet man eine schleimige Masse vorhanden, auch eine breiartige Flüssigkeit oder gar eine dicke chokoladenfarbige Masse (in der Milz); sehr häufig ist der Inhalt tuberkulisirt, namentlich dann, wenn die Echinokokken früh absterben. — Am häufigsten trifft man die Echinokokken in den Lungen und der Leber, seltener in der Herzwand oder der Milz. **(Zündel, der Gesundheitszust. d. Hausth. 1883.)**

**Das Glaukom.** Von Tartuferi. Bei dem glaukomatösen Prozesse ist in der Mehrzahl der Fälle das Corneal-Epithel verändert, nur in vereinzelten Fällen behält es seine normale Structur. Zwischen oder unter den Schichten des Epithels bilden sich grössere oder kleinere Hohlräume, welche mit einer serösen Flüssigkeit gefüllt sind. Hierdurch erhält die Hornhautoberfläche eine chagrinirte Beschaffenheit, oder es zeigen sich blasenartige Gebilde, welche beinahe das Aussehen von Brandblasen haben. Der Bowmann'schen Membran liegt zuweilen eine grössere Anzahl von Vacuolen auf, auch findet sich neugebildetes Bindegewebe zwischen der tiefsten Epithelzellenlage und jener Membran eingelagert, sodass uns immer das Bild einer Keratitis bullosa entgegentritt. Durch die Compression nehmen die tiefstgelegenen prismatischen Epidermiszellen eine veränderte Gestalt an: sie werden verlängert oder verkürzt, sie fehlen zuweilen auch gänzlich, sodass die ganze Schicht wie abgeplattet erscheint. Die Basis der prismatischen Zellen hat mitunter ein gezähneltes Aussehen; diese selbst sind fein gestrichelt und enthalten oft einzelne oder mehrere Vacuolen. Auch in der mittleren Schicht der Epidermiszellen finden sich Hohlräume.

Das intercelluläre Kanalsystem ist fast immer mehr oder minder erweitert. Dies Verhalten ist zuweilen schwach, oft sehr stark ausgeprägt, sodass bei einer der Erweiterung der Kanäle entsprechenden Atrophie der Zellen die ungewöhnlichsten mikroskopischen Bilder entstehen.

Die Bowmann'sche Membran findet sich bei glaukomatösen Augen oft normal, oft auch mannigfach verändert. — Man sieht durch dieselbe zuweilen feine Linien ziehen, welche von einem hellen Saume eingefasst sind. Dieselben sind wahrscheinlich feinste Nervenfäden.

Wanderzellen finden sich sowohl vereinzelt, wie massenweise unter der Bowmann'schen Membran in der Hornhaut der glaukomatösen Augen. Dieselben gehen den Nervenbahnen entlang bis unter das Epithel und bilden hier nicht selten ein Lager, aus welchem später eine bindegewebige Schicht entsteht. Auch dringen die Wanderzellen in die Bowmann'sche Membran selbst hinein, bilden Spaltöffnungen und können sie sogar vollständig zerstören.

In allen glaukomatösen Augen rückt die bindegewebige Limbusschicht gegen die Mitte der Hornhaut hin vor, wodurch eine scheinbare Verkleinerung des Hornhautdurchmessers entsteht. Wanderzellen und albuminoide Substanz in Form grösserer oder kleinerer Tropfen finden sich mehr oder weniger durch die ganze glaukomatöse Hornhaut verbreitet. Das Kanalsystem, in welchem sich die Hornhautkörperchen finden, ist erweitert; auch hier sieht man Albumintropfen und Wanderzellen.

Die Descemet'sche Membran enthält ebenfalls vereinzelte Wanderzellen. An der inneren Fläche derselben finden sich homogene, granulirte, fibrinöse Exsudate, ähnlich denen, welche Fuchs unter dem Cornealepithel gefunden hat.

Das Endothel der Descemet'schen Haut kann normal sein, es finden sich aber auch in den Zellen derselben kleine Hohlräume, welche mit einer durchsichtigen, das Licht wenig brechenden Substanz gefüllt sind. Manchmal hat es auch den Anschein, dass diese Vacuolen zwischen zwei benachbarten Zellen sich bilden. Zuweilen ist die Endothelschicht in ihrem ganzen Umfange oder in Form kleiner Bläschen von der Lamina elastica abgehoben, und endlich ist sie mitunter mit einem zarten fibrinösen Exsudat überkleidet.

**(Medizin. Centralbl. No. 3.)**

**Die Behandlung der Gelenkwunden.** F. v. Chelchowsky sah bei penetrirenden Gelenkwunden durch die sofortige reichliche Einreibung mit Ableitner'scher Canthariden-salbe in einfachen Fällen meist sehr befriedigende Resultate, ebenfalls auch bei der Application des Collod. cantharid. mit einem Salicywattebausch.

Vom Brennen hat Ch. selten etwas Gutes gesehen. Die Schorfe lösten sich meist sehr leicht und zu rasch (in toto oder partiell) ab, oder es sammelte sich unter ihnen reichlich Eiter an. — Das Brennen ist auch nicht in jedem Falle ausführbar.

Ein Jodoformverband leistete in einem Falle einer penetrirenden Sprunggelenkswunde ganz vortrefflichen Dienst.

Bei näherer Untersuchung ergab sich eine kleine, circa 1 Ctm. grosse, penetrirende Wunde an der inneren Seite des rechten Sprunggelenks eines Pferdes mit reichlichem Synovia-Ausfluss. Die Wundränder geschwollen, heiss, die Umgebung sehr schmerzhaft; das Thier tritt mit dem genannten Fuss gar nicht auf, frisst wenig, Temperatur über 40° C. In der Synovia — mikroskopisch untersucht — Micrococcen, Stäbchen, Bacterien und Eiterkörperchen.

Es wurden die Haare um die Wunde möglichst kurz abgescheert, die Wunde mit Carbolspray ausgespült (jetzt soll Carbolspray aus der Mode gekommen sein), mit Jodoformpulver reichlich ausgefüllt, darauf etwas trockene Carbolwatte und alles dies mit dem allbekannten Lund'schen, auf Handschuhleder gestrichenen Pflaster sehr sorgfältig verklebt. — Darauf wurde das Pferd im Stalle in einem Rahmen, aus drei starken Holzstangen mit Bauchgurt bestehend, gestellt, so dass dasselbe weder nach vor- noch nach rückwärts einen Schritt gehen konnte und dabei kurz angebunden. Auf das betreffende Gelenk wurden kalte Umschläge gemacht.

Den anderen Tag liess schon das Fieber nach (innerlich wurde Natr. snbsulfurosum gegeben) und nach einiger Zeit konnte das Pferd aus dem Spital abgegeben werden.

Cantonalarzt Schmalholz berichtet über die Heilung von fünf Gelenkverletzungen bei Pferden durch Anlegung hermetisch schliessender, mit Carbolsäure getränkter Verbände. Bei einem der Pferde waren beide Kniegelenke durch das Stürzen auf der Strasse tief verletzt, so dass beim Biegen der Füsse die Synnovia förmlich heraussspritzte. In einem andern Falle, wo mit einer Mistgabel in das Sprunggelenk gestochen worden war, war schon Arthritis vorhanden. Der Verband wurde nur alle paar Tage aufgemacht und die Heilung erfolgte in einigen Tagen. Kreisthierarzt Hagen betrachtet dieses Verfahren als von grosser Wichtigkeit, indem früher die Heilung von Gelenkwunden häufig selbst den tüchtigsten Thierärzten nicht gelang.

**(Oesterr. Mtsschr. f. Thierheilk. No. 7 u. Zündel. d. Gesheitsz. d. Hth. 1883.)**

**Patent-Stell-Kummet** aus der Fabrik von R. Jesch & Comp. in Leipzig. Als Vorzüge dieser Kummete werden genannt:

Die präcise Verstellbarkeit, wodurch es sowohl dem schwächsten, als auch dem stärksten Pferd sofort am Halse passend gemacht werden kann.

Der sofortige gute Sitz, gleichviel ob das Pferd abgemagert oder wohlgenährt ist.

Bietet es gegenüber anderen Constructionen den Vortheil, dass es nur einmal richtig aufgepasst und gestellt zu werden braucht und dann für den ferneren Gebrauch (ausser bei Ab- oder Zunahme des Pferdes) ein für allemal genau passend bleibt.

Die Einfachheit der Stelleinrichtung mittelst Zügelringschlüssel; während man bei andern Stell-Kummeten bei jedesmaligem An- und Abschirren stets einen Schlüssel zur Hand haben muss, ist bei dem unsrigen keinerlei Werkzeug zum Verstellen nöthig. An dem Zügelringschlüssel-Bolzen befindet sich eine in einem Schlitz gehende gezahnte Mutter, welche beim Lockerschrauben an dem Gewinde des Bolzen hinunterläuft und dadurch leicht und schnell die Verstellung gestattet.

Beim Festschrauben läuft die Mutter an dem Zügelringschlüssel-Bolzen in die Höhe und presst sich in die mit Zähnen versehene Hauptschiene wieder fest und unverrückbar ein, da alsdann Zahn in Zahn greift.

Namentlich bei scheuen Pferden hat man nicht nöthig, dasselbe über den Kopf des Pferdes verkehrt anzustecken und am Halse umzudrehen, sondern man braucht nur das Schloss

zu öffnen und lässt das Kummet sich dann vermöge des beweglichen Charniers unten soweit öffnen, dass man es bequem von hinten über den Hals anlegen oder abnehmen kann, ohne das Pferd beim An- and Abschirren erst zurückdrängen zu müssen.

Das angebrachte Centimeter-Maas gestattet eine Controlle, dass nicht unberufene Hände dasselbe, nachdem es richtig gestellt war, unpassend gemacht haben, auch zeigt es immer die Höhe des Pferdehalses an.

Die Verstellbarkeit der Zughaken ist bei den Arbeitskummeten von ganz besonderer Wichtigkeit, indem man letztere dadurch je nach der Gangart des Pferdes erst in die richtige Zuglage bringen kann und zwar sofort am Pferde beim Schwerziehen, wo es sich am besten beurtheilen lässt, ob die Zughaken zu hoh oder zu tief stehen. In der Regel stellt man die Zughaken tief, wenn das Pferd den Kopf hoch trägt und umgekehrt. Bei Luxuskummeten ist die Verstellbarkeit der Zugösen nicht unbedingt nöthig, da Kutschpferde grösstentheils mit Aufsatzzügel gefahren werden und deshalb den Kopf gewöhnlich hoch tragen. Wir fabriziren deshalb Luxuskummete nur auf besondern Wunsch mit verstellbaren Zug-Oesen und kostet diese Construction je nach Plattirung 3—6 Mark pr. Stück mehr, da solche im Preis-Courant nicht mit berechnet ist.

Das selbstthätige Schloss besteht aus dem Schlosskasten und einem gezahnten Riegel, welch letzterer in demselben Widerhalt findet. Man braucht zum Oeffnen und Schliessen desselben kein Werkzeug und gestattet es, das Kummet im Finstern aufzulegen, da ein Druck genügt, den Riegel im Schloss einschnappen zu lassen und dasselbe fest und sicher zu verschliessen. Um solches zu öffnen, drückt man nur auf den hinter dem Schlosskasten befindlichen Hülsenknopf, in welchem sich eine gegen Nässe geschützte starke Spiralfeder befindet.

Die dem Pferdehalse und der Brust ganz entsprechend ausgearbeiteten, mit Leder bezogenen Holzschalen, welche ausserdem noch von innen und aussen mit Eisenschienen bekleidet sind, bedingen deren Unverwüstlichkeit.

Das abschraubbare Polsterkissen ist in vollendetster Weise nach dem Bau des Pferdes geformt und hat man deshalb keine Unterkissen nöthig. Bei unserem Polster läuft man nicht Gefahr, dass es sich löst, welche Möglichkeit bei dem in Blech eingenähten — anderen Fabrikates — leicht eintreten kann, wenn der Faden durchgerostet ist; bei letzterem ist eine Aufpolsterung bedeutend kostspieliger und fast nur durch die betreffenden Fabriken wieder herzustellen. Bei dem unserigen hingegen können Reparaturen, vermöge ihrer leichten

Lösbarkeit mit wenig Kosten durch jeden Sattler bewerkstelligt werden.

Die Leichtigkeit und praktische Bauart setzt das Pferd in den Stand bequem darin zu arbeiten und bedeutend grössere Lasten zu ziehen.

Die kunstvoll geschwungene Form des Patent-Stell-Kummets gegenüber den Spitzkummeten geben demselben ein elegantes geschmackvolles Ansehen.

Der anerkannt bewährte Zinksattel ist das probateste Heilmittel für abgescheuerte Mähnen, denn solche heilen nicht nur aus, sondern es wachsen auch darunter die Haare vollständig wieder. Er ist dem Pferde eine wahre Wohlthat, 1. da er durch seine geschweifte Form nach allen Richtungen freie Bewegung des Halses gestattet, 2. da er durch seine Glätte keine solche Reibung verursacht, wie sie von den hitzenden Kammkissen erzeugt wird.

Die Kugelstange, Glocke oder der Adleraufsatz und der sattelförmige Deckel sind nicht allein eine Zierde desselben, sondern erstere dienen auch noch zum Aufhängen des Geschirres. Auf Letzterem können auf Wunsch die Antangsbuchstaben oder Monogramme des Empfängers angebracht werden.

Die Zugvorrichtung ist derart eingerichtet, dass die bis jetzt üblichen und in jeder Gegend gebräuchlichen Geschirre dazu gebraucht werden können. Wir bitten uns nur mitzutheilen, ob die Seitenblätter, Ketten oder Stränge mit seit- oder aufwärts gebogenen Oesen oder mit Haken zu versehen sind; ferner, wenn Luxuskummete für Einspänner gebraucht werden, ob die Gabelbäume oder Deichseln am Kummet oder am Geschirr befestigt werden, um sich bei der Wahl der Zug-Oesen darnach richten zu können. Brustblattgeschirre können leicht dazu verwendet werden.

Koppeln, Aufhaltebügel oder Brustketten hat man an unseren Kummeten trotz vorhandener Brustketten - Aufhalteringe nicht unbedingt nöthig, da sich unten am Schloss, wie bei den englischen Kummeten, ein abschraubbarer Aufhaltering befindet, und wird durch den Wegfall der Brustketten etc. das Kummet nicht nur um 1—3 Ko. erleichtert, sondern auch das Leder und die Lackirung der Schienen unterhalb der Zughaken mehr geschont. Man braucht dann nur an Stelle des Ringes der Deichselkette einen Knebel oder Carabinerhaken befestigen zu lassen, und können alsdann die Brustringe abgenommen werden.

---

# Therapie. Pharmakodynamik.

**Zur Therapie des Kalbefiebers.** Leffebure behandelt das Kalbefieber folgendermassen mit stets gutem Erfolge: B. sucht die Functionen des Nervensystems und des Magens zu beleben: er reibt sofort den Rücken mit ol. Therebinth. täglich 3 mal ein, innerlich gibt er ein starkes Infusum einer Mischung von gleichen Theilen Menth. piperit., Absynth und Chamom. rom., auch wird das Thier stark in Decken gehüllt; hierauf wird ein Decoct von $1/2$ Liter sem. Lini mit 15—20 Liter Wasser bereitet, dem 150—200 Gr. pulv. Aloe und 800—1000 Gr. Natr. sulfuric. beigemischt werden; davon gebe ich aller 2 Stunden c. 2 Liter und aller 5 Stunden ein Liter des obigen Infusum. Das Purgativ kann wiederholt werden, man nehme aber dann etwas weniger Aloe.

Seit 3 Jahren hat er seine 8 Patienten mit dieser Behandlung durchgebracht, während er sonst bei anderer Behandlung die Hälfte der Kranken verlor.

Parvis verfährt hier wie folgt: Er gibt zunächst ein salinisches Abführmittel, gefolgt von einer Dosis Oel, das das trockene Futter im Blättermagen erweichen soll. Crotonöl vermeidet er wegen seiner reizenden Wirkung; auf dem Rücken applicirt er ein Liniement von Senf, Terpentin und Oel; die Füsse werden bandagirt, der Körper in Decken gehüllt, Blase und After entleert, die Perisaltik durch Terpentin-Klystire angeregt, grosse Dosen von Branntwein, auch aller 2 Stunden kleine Dosen von Ammon.-carbon. und Kalium bromat. gegeben. Das Euter ist stündlich auszumelken.

(Anales de med. vét., 7. Heft.)

**Zurückbleiben der Nachgeburt** wird theils der mangelhaften Ernährung, theils den ungenügenden Uteruskontraktionen zugeschrieben. Die schon früher von Hering, später vom Referenten bei diesem Zurückhalten der Eihäute angerathenen Lorbeeren sind von einigen Berichterstattern als ganz besonders passende Arznei empfohlen, welche in fast allen Fällen die Operation des Ablösens der Eihäute unnöthig macht.

**Zur Subcutanen Therapie. Schwefelsaures Eserin** hat Cagny bei folgenden Krankheiten der Thiere mit Erfolg subcutan angewendet und zwar in der Solution 1 : 50:

**Verstopfung des Blättermagens** der Wiederkäuer; für jede Injection wurden 0,10 Eserin benutzt; schon am 2. Tage kehrte der Appetit zurück.

**Appetitlosigkeit und Anämie**; am folgenden Tage nach der Injection war Fresslust vorhanden.

**Zurückbleiben der Nachgeburt.** Das Eserin erregt die Contraction der unwillkürlichen Muskeln, mithin auch die Muskelfasern des Uterus.

**Kalbefieber.** Delamare heilte es in der Dosis von 0,15.

**Salzsaures Morphin** in der Lösung 1: 20 wandte C. vortheilhaft subcutan an bei Kolit, Anschwellung der Hoden, Tetanus (5—10,0 der Solution pr. d.) und Rhehe.

**(Rec. de méd. vét. No. 10.)**

**Das Cannabinum tannicum** ist ein neuerdings von E. Merck in Darmstadt aus dem Semen Cannabis indicae (Indischer Hauf) dargestelltes Glycosid, welches von Fronmüller als ein mildes und sicheres Hypnotikum empfohlen wurde, das keinerlei üble Nebenwirkungen besitzt oder erhebliche Beschwerden hinterlässt.

Stabsarzt Dr. Hiller hat von dem Mittel auf der Klinik des Prof. Leyden Gebrauch gemacht und zwar in einer Reihe von Fällen einfacher Schlaflosigkeit, d. h. ohne schmerzhafte oder psychische Ursachen, meistens bei Phthisikern, welche sonst Morphium bekommen haben würden.

Die Zahl der bisherigen Beobachtungen ist zwar nicht so sehr gross; doch stimmen dieselben mit den Erfahrungen Fronmüller's so gut überein, dass er wohl glaubt, das Cannabinum tannicum als ein angenehmes und mildes Hypnoticum empfehlen zu können.

Die wirksame Dosis beträgt für Menschen 0,3—0,5 gr.; die zwekmässigste Form der Darreichung ist diejenige der Pulver, einfach in Verbindung mit Zucker.

**(Der prakt. Arzt No. 7.)**

**Behandlung des Erysipels mit Resorcin.** Dr. Just. Andeer zu Würzburg, welcher sich schon seit Jahren mit einem genaueren Studium dieses Mittels und seiner praktischen Anwendung beschäftigte, hat dasselbe neuerdings mit sehr gutem Erfolg bei allen Formen des Erysipels angewandt.

Resorcin ($C_9H_9O_2$) wird dargestellt durch Einwirkung schmelzenden Aetzkalis auf Gummiharze wie Ammoniak-Gummiharz, Galbanum, Asa foetida und andere, gehört zur Gruppe der Dihydroxylbenzole und ist dem Phenol sehr nahe verwandt.

Während das Resorcin gegen Dermatomykosen, unwirksam sich erwiesen hat, leistet es bei Abwicklung neutral oder alkalisch reagirender, sogenannter septischer, hier beispielsweise erysipelatöser Vorgänge geradezu ausserordentlich Erfreuliches.

Das Resorcin hat sich bislang überaus bewährt bei allen örtlich blühenden, wie rezidivisch wandernden Rosen. Nicht minder war dies der Fall auch bei allen Wundrosen, welche nicht selten Stich-, Biss-, Schnitt- und Schusswunden aller Art zu begleiten pflegen.

Wie bei der gewöhnlichen, so ist auch bei der Wundrose nach Art der anderen, bislang mit Resorcin behandelten spezifischen Hautkrankheiten, nur die salbenförmige Anwendung desselben geboten, weil diese die resorbirbarste Form des Mittels darstellt.

Dr. A. wendet das Mittel in concentrirter Salbenform 50—80% an, reibt die erkrankte Haut nach Bedürfniss wiederholt ein und bandagirt dann.

(Ibidem.)

---

## Literatur und Kritik.

Zündel, Landesth. für Elsass-Lothr., der Gesundheitszustand der Hausthiere in Elsass-Lothringen in der Zeit vom 1. April 1881 bis 1. April 1882 nach den Berichten der Kreisthierärzte. Strassburg. Buchhandlung von G. Fischbach.

Wiederum ist der Jahresbericht von Zündel in der bisherigen Weise und unter der bisherigen Eintheilung des Materials erschienen. Wir finden auch in diesem Berichte viele interessante und lehrreiche Fälle, Jedermann wird ihn mit grosser Befriedigung lesen. Wir lenken deshalb die Aufmerksamkeit der Thierärzte auf diesen mit vielem Fleisse ausgearbeitefen und von grosser Sachkenntniss zeugenden Bericht hin.

---

Alois Koch, Veterinär und Redacteur der österr. Monatsschr. für Thierheilk. etc., die Nematoden der Schaflunge. Mit 5 zinkographischen und einer Farbendrucktafel. Wien 1883. Verlag von M. Perles. 8°. 32 S.

Die vorstehende Abhandlung ist ein Separatabdruck aus der österr. Monatsschr. für Thierheilkunde; derselbe wird allen Thierärzten willkommen sein, welche die genannte Zeitschrift nicht halten, denn wir finden hier Alles, was auf die Lungenwurmkrankheit der Schafe Bezug hat, in eingehender Weise zusammengestellt und durch exacte eigene Beobachtungen bereichert. Der Herr Autor eruirte, dass neben Strongylus filaria noch andere Palissadenwürmer und ein noch nicht genau bekannter Haarwurm Erkrankungen der Schafe zu Stande bringen können.

---

Der Hufschmied. Zeitschrift für das gesammte Hufbeschlagswesen von A. Lungwitz in Dresden. Die No. 7 dieser Zeitschrift hat folgenden Inhalt: Ueber Haftpflicht der Schmiede. Die Pflege des Hufbeschlags in Württemberg. Der Hufbeschlag auf der Hygiene-Ausstellung zu Berlin. Die Behandlung des Schmiedefeuers und Brennmaterials. Die Hufbeschlagsprüfung im Reichstage. Prüfungswesen. Die 8. Versammlung des Vereins selbstständiger Schmiedemeister Deutschlands. Briefkasten. Inserate.

---

Prof. Dr. Herm. Anacker, Spezielle Pathologie und Therapie für Thierärzte mit besonderer Berücksichtigung der Pathogenese und der pathologischen Anatomie. Hannover. Hahn'sche Buchhandl. 1879. Preis 10 M.

---

## Standesangelegenheiten.

Als Abgeordnete werden auf dem internationalen Congress in Brüssel erscheinen: Brown, Chef des Veterinär-Departements Englands, Röll als Vertreter Oesterreichs, C. Panaït für Rumäninn, Poterat für die Schweiz.

Für die 56. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, welche vom 18. bis 22. September d. J. in Freiburg in Baden stattfinden wird, hat Herr Bezirksthierarzt Fenzling in Freiburg die Einführung der Section für Veterinärwesen übernommen. Da es wünschenswerth erscheint, die Sectionssitzungen bei Zeiten vorzubereiten, so ergeht jetzt schon die Einladung zu der diesjährigen Versammlung mit dem Ersuchen, dass die Herren Collegen die Themata, über welche sie Vorträge in den Sektionssitzungen zu halten wünschen, ihm baldigst mittheilen möchten, damit dieselben in dem allgemeinen Einladungs-Circular, welches im Laufe des Monats Juni zur Versendung kommen wird, angekündigt werden können.

Zu ausserordentlichen Mitgliedern des Kaiserl. Reichsgesundheitsamtes in Berlin wurden für die Jahre 1883, 1884 und 1885 ernannt: der Professor an der Thierarzneischule und Veterinär-Assessor Dr. Schütz in Berlin, der Königlich sächsische Landesthierarzt und Prof. an der Thierarzneischule Dr. Siedamgrotzky zu Dresden und der Grossherzoglich badische Medicinalrath Lydtin zu Karlsruhe.

Für Fleming, Veterinär-Inspector der englischen Armee, hat eine Subscription in England, Amerika, Afrika, Canada und Australien stattgefunden, welche eine Summe von 12500 Francs ergab, aus der Ehrengaben an Fleming bestritten werden sollen, z. B. zwei Portraits, ein silbernes Tafelservice, ein mit Diamanten besetzter Ring u. dgl. m.

Am 24. April c. feierte Prof. Dr. Rabe sein 25jähr. Jubiläum als Lehrer an der Thierarzneischule zu Hannover, zu welchem Behufe das Lehrercollegium ein Festessen veranstaltete und ihm seine zahlreichen Verehrer und Freunde eine künstlerisch ausgestattete Pendule von schwarzem Marmor durch die Herren Brucher sen., Grosswendt und Zorn überreichen liessen. Der Verein kurhess. Thierärzte ernannte den Jubilar zu seinem Ehrenmitgliede.

Die medicinische Gesellschaft in Charleroi (Belgien) hat an Etienne André, Veterinärarzt in Imst, für dessen Abhandlung »Ueber die Mittel, die Uebertragung der Tuberculose vom Thier auf den Menschen zu verhindern«, den Titel eines correspondirenden Mitgliedes verliehen.

Dem Kr.-Th. Dr. Rabe in Königsberg i. d. N. wurde der Pr. Kronenorden 4. Cl. verliehen.

Der Corps-Rossarzt Lusenski des 6. Armee-Corps wurde mit Pension in den Ruhestand versetzt.

In Madrid starb der em. Prof. D. Miguel Linares y Pereda, Vicepräsident der »Union Veterinaria.«

Gestorben ist ferner der Kr.-Th. Sauberg in Cleve im 77. Lebensjahre, ein sowohl durch seine praktische Tüchtigkeit als auch durch seine literarische Thätigkeit rühmlichst bekannter College.

---

# Einladung

## zu der 56. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

Durch Beschluss der im vorigen Jahre in Eisenach tagenden Naturforscher und Aerzte wurde die Stadt Freiburg i. B. zum Orte der 56. Versammlung gewählt! Der unterzeichnete Geschäftsführer beehrt sich, die Naturforscher und Aerzte unseres deutschen Vaterlandes, wie überhaupt alle Freunde der Naturwissenschaften zu einem recht zahlreichen Besuch dieser Versammlung hiermit ergebenst einzuladen.

Den in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen und vielseitig geäusserten Wünschen entsprechend soll die Dauer der diesjährigen Versammlung auf **nur 4 Tage** (nämlich den 18., 19., 20. und 21. September) beschränkt werden.

Die feierliche Eröffnung der Versammlung findet Dienstag, den 18. September, in der ersten allgemeinen Sitzung statt, deren Anfang für 9 Uhr Morgens bestimmt ist, und in welcher auch die Wahl des Ortes für die nächstjährige Versammlung zu erledigen ist. Nach Beendigung dieser ersten allgemeinen Sitzung erfolgt die Einführung der Sectionen in ihre Sitzungslokale.

Ausserdem wird nur noch eine zweite allgemeine Sitzung abgehalten, und mit dieser, welche Freitag, den 21. September, Nachmittags 1 Uhr beginnt, wird die Versammlung geschlossen.

Der Nachmittag des 18., der Morgen des 21. und die Vormittage und Nachmittage des 19. und des 20. September sind für die Sectionssitzungen bestimmt.

Für die Geschäftsleitung der Versammlung werden im Allgemeinen die folgenden, durch den Usus bewährten Punkte massgebend sein:

1. Wenn auch, wie schon der Name der Versammlung sagt, zunächst nur auf den Besuch **deutscher** Naturforscher und Aerzte reflectirt wird, so ist doch auch **nichtdeutschen** Gelehrten die Theilnahme an der Versammlung gestattet, ja deren Betheiligung in hohem Grade willkommen.

2. Die Versammlung besteht aus Mitgliedern und Theilnehmern: **Mitglied mit Stimmrecht** ist statutengemäss (§ 3 und § 4) jeder Schriftsteller in einem naturwissenschaftlichen oder medicinischen Fach: **Theilnehmer ohne Stimmberechtigung** kann Jeder werden, der sich wissenschaftlich oder praktisch mit einem der genannten Fächer beschäftigt, oder sich für dieselben interessirt.
3. Für die Mitglieder- und Theilnehmer-Karten werden beim Empfang je 12 Mark entrichtet: Jede dieser Karten berechtigt zum unentgeltlichen Bezug **einer** Damenkarte: Für jede Damenkarte mehr muss der Betrag einer Theilnehmerkarte erlegt werden.
4. Zur Entgegennahme von Anmeldungen wird das Anmelde- und Auskunfts-Bureau vom 1. September an bereit sein und von diesem Termin an Mitglieder- und Theilnehmer-Karten gegen Einsendung des Betrages versenden: Mit den Karten zugleich können Wohnungen bestellt werden, deren Zuweisung thunlichst nach Wunsch erfolgen soll. Im Interesse der Gäste dürfte Vorausbestellung von Wohnungen sehr erwünscht sein.
5. Vorläufig beliebe man Anfragen oder Mittheilungen über wissenschaftliche, wie geschäftliche Angelegenheiten an den unterzeichneten Geschäftsführer zu richten.
6. Während der Dauer der Versammlung kann das Tageblatt, in welchem alles Mittheilenswerthe — Liste der Mitglieder und Theilnehmer nebst Angabe ihrer Wohnungen, die Anzeige angekündigter Vorträge, kurze Referate über die gehaltenen Vorträge, geschäftliche und private Mittheilungen etc. — veröffentlicht wird, täglich vor Beginn der Sectionssitzungen von den Mitgliedern und Theilnehmern auf dem Auskunfts-Bureau unentgeltlich in Empfang genommen werden. Später erhalten Mitglieder und Theilnehmer ein Exemplar des amtlichen Berichtes über die Versammlung: In diesem werden alle Vorträge, deren Manuscripte bis Ende dieses Jahres eingereicht sind, zur Veröffentlichung gebracht; Ueber die Verhandlungen in den allgemeinen Sitzungen erfolgt stenographischer Bericht im Tageblatt.

Freiburg i. B., 16. Juli 1883.

**Der Geschäftsführer der 56. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte:**

Dr. **Ad. Claus.**

---

Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.

# Der Thierarzt.

Nr. 9. XXII. Jahrgang. September 1883.

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von 1½—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Mastzellen.** Von Raudnitz. Die Mastzellen kommen in zwei Hauptformen vor, einmal als runde oder platte, bald flügelartige, bald viel verästelte Fortsätze tragende Zellen mit scharfem Contur, einem mehr oder weniger dichten durch Methylviolett rothgefärbten Körnerkranz innerhalb desselben und blaugefärbten Kernen, während das andere Mal eine solche Körnerreihe in das Gewebe wie eingespritzt erscheint, so dass es nicht immer möglich ist, eine Beziehung dieser Körner zu einem Kerne oder eine Abgrenzung mehrerer Körnerreihen von einander anzugeben. Bestimmte Beziehungen der Mastzellen zum Blutgefässsystem konnte Vf. nicht jedesmal constatiren. — Bei Embryonen fand er gar keine, bei jüngeren Thieren meistens weniger Mastzellen. Die Mastzellen im Allgemeinen hält R. für mucinös degenerirte Zellen, da Mucin ganz dieselbe rothe Färbereaction gibt, wie die Körner der letzteren.

(Medizin. Centralbl. No. 28.)

**Anatomie und Physiologie des Pferdemagens.** Von Ellenberger und Hofmeister. C. und H. fassen ihre diesbezüglichen Untersuchungen wie folgt zusammen: Der verhältnissmässig sehr kleine Pferdemagen zerfällt in einen drüsenlosen Proventriculus und in einen Drüsenmagen, an dem die beiden Regionen der sog. Lab- und Schleimdrüsen zu unterscheiden sind. Die ganze Magenwand ist sehr reich an elastischen Elementen. Die Magendrüsen sind von contractilem und elastischem Gewebe umgeben. Es kommen in der Magenwand submucöse und intermusculäre Ganglien vor; auch enthält die Membrana propria noch Ganglienzellen. Die sog. Labdrüsen (Fundusdrüsen hom.) des Pferdemagens enthalten ausser dem Oberflächenepithel noch mindestens zwei scharf

von einander zu trennende Zellenarten (Haupt- und Belagzellen nach Heidenhain). Die Belagzellen tragen beim Pferde fast immer zur Bildung des Lumens der Drüsen bei; die Hauptzellen liegen in der Regel zwischen ihnen, selten nach innen auf denselben.

Ausser diesen beiden Zellenarten kommen ausser seltenen Wanderzellen noch verschiedene Zellen vor, welche in ihren Eigenschaften zwischen beiden stehen, d. h. die in manchen Beziehungen den Haupt-, in anderen den Belagzellen gleichen. Die Zellen der sog. Pylorusdrüsen stimmen beim Pferde in ihren Eigenschaften nicht mit den Hauptzellen der Fundusdrüsen überein.

In den Pylorusdrüsen des Pferdes kommt ausser dem Oberflächenepithel des Ausführungsganges nur eine Zellenart vor. Das Oberflächenepitel und das der Drüsenausführungsgänge producirt Schleim. Grössere Lymphfollikel fehlen in der Magenmucosa. Cytogenes Gewebe existirt aber daselbst. Lymphgefässe sind sehr zahlreich vorhanden.

Das in der Magenschleimhaut vorhandene Pepsin ist theilweise direct durch Glycerin, theilweise aber nur durch Behandlung mit HCl oder ClNa extrahirbar. Die pepsinbereitende Partie der Magenschleimhaut des Pferdes ist zwar sehr dick und besitzt lange Drüsen, ist aber in der Ausdehnung unverhältnissmässig klein. Die Pylorusschleimhaut enthält in den ersten Stunden der Verdauung gar kein oder nur Spuren und später auch nur sehr geringe Mengen Pepsin. Dieses Pepsin sitzt wesentlich in den oberflächlicheren Lagen des Stratum glandulare, in den Drüsenausführungsgängen.

Die Labdrüsenschleimhaut resp. die Belagzellenregion ist sehr reich an Pepsin, und zwar in ihrer ganzen Dicke. Die tieferen Drüsenpartien sind allerdings etwas fermentreicher als die oberflächlichen. Am wenigsten Pepsin resp. pepsinogene Substanz enthält die Labschleimhaut in der ersten Verdauungsperiode. Auf der Höhe der Verdauung und zu Ende derselben ist der Fermentreichthum der Schleimhaut sehr bedeutend. (Die Magenschleimhaut längere Zeit hungernder Thiere haben wir nicht untersucht.)

Das Pepsin wird von den Drüsenzellen der sog. Lab- oder Fundusdrüsen gebildet. Die Stadien der Pepsinbildung scheinen das Aussehen der Zellen, ob sie als Belag- oder Hauptzellen erscheinen, zu bestimmen, jedenfalls ändern sie das Zahlenverhältniss der beiden Zellenarten zu einander ab.

**(Archiv f. Thierheilk. 9. Bd., Heft 4 u. 5.)**

**Einsenkung der Beckenbänder vor der Geburt.** Berdez führt die kurz vor der Geburt zu bemerkende Einsenkung der breiten Beckenbänder beim Rind auf mechanische

Ursachen zurück. Goubaux und Franck gehen von der Ansicht aus, diese Einsenkung beruhe auf einer Durchfeuchtung des breiten Beckenbandes in Folge stärkerer Blutfülle der Nachbarorgane. Hiergegen spricht das Eintreten und Verschwinden dieser Einsenkung innerhalb weniger Stunden nach der Geburt. B. führt den Vorgang auf eine einfache Hebelbewegung des Beckens im Hüftgelenk zurück nach Analogie einer Wage. Die Darmbeine bilden den vorderen Balken der Wage, auf welcher die Wirbelsäule ruht, die Sitzbeine den hinteren. Durch den Zug der Bauchmuskeln und des kleinen Psoas werden die Sitzbeine nach abwärts gezogen, die breiten Beckenbänder gespannt erhalten. Kurz vor der Geburt wird die stark ausgedehnte Bauchwand durch die Zusammenziehung der Gebärmutter gegen den Beckeneingang entlastet, so dass das breite Beckenband erschlafft und Veranlassung zur Einsenkung der Hautfalten neben dem Schwanzansatze giebt. Eine Einsenkung ausserhalb der Geburtsvorgänge wird nach B. durch eine allgemeine Schwäche oder Erschlaffung der Gewebe hervorgerufen, wobei weder der kleine Psoas noch der grade Bauchmuskel einen genügenden Zug auf den vorderen Rand des Beckens ausüben können, um das breite Beckenband straff zu spannen.

**(Jahresbericht von Ellenberger u. Schütz pro 1882.)**

**Die Rotzbacillen.** Wassilieff hatte zur Beobachtung und Autopsie eines unweifelhaften Falles von menschlichem Rotz an einem Postillon Gelegenheit. 3 Tage vor dem Tode wurde aus einem Finger desselben ein Tropfen Blut entnommen, eine dünne Trockenschicht desselben bei einer Temperatur von 110° hergestellt und mit Methylenblau gefärbt, in geeigneter Art gespült etc. und darin, zwischen den Blutkörperchen, einige fadenförmige Bakterien, die, der Grösse nach, den Bacillen der Tuberculose ähnlich waren und 2—4 Sporen enthielten, constatirt. — Die bei einer Vergrösserung von 900—1300 vorgenommene ähnlich vorbereitete Untersuchung der flüssigen Nasenabsonderung und des Inhaltes der reifen oder eben in der Entwickelung begriffenen Rotzpusteln ergab durchaus ähnliche Befunde, nur waren die Sporen oft zu 5—6 vorhanden, die Stäbchen dann entsprechend länger. Ihr Zusammenliegen zu zweien resp. mehreren schien die Ausnahme zu sein. — W. kommt so zu der Meinung, dass man das Vorkommen dieser Bacillen im Blute, in der Rotzpustel und im Nasenschleim differentialdiagnotisch verwerthen könne.

**(Medicin. Centralbl. Nr. 30.)**

**Schleimpilze im Schweinefleisch.** Neben den Schimmelpilzen und den Bacterien scheinen nun auch einzelne

Schleimpilze parasitär im thierischen Organismus zu leben. Freilich ist es noch nicht festgestellt, ob sie Schaden stiften oder nicht. So kommt im Muskelfleisch wahrscheinlich sehr vieler Schweine ein niederer Schleimpilz vor, der auf Veranlassung von Egeling durch Dr. Zopf näher untersucht worden ist. Derselbe, bisher unbeschrieben, ist von letzterem mit dem Namen Haplococcus reticulatus belegt worden. Er gehört zu den niedersten Schleimpilzen, den Monadinen, speciell den Tampyrelleen, und durchläuft zweierlei Entwickelungszustände: ein Sporangien- und ein Dauersporenstadium. Ersteres bildet, bald in zahlreiche Amöben zerfallende, kugelige Körper, letzteres tetraëderartige Bildungen, die in ihrer Umrissbegrenzung an die Sporen von Farnen oder von Lycopodium erinnern. Dass dieser Schleimpilz bisher übersehen wurde, trotzdem wohl kein Object so oft unter dem Mikroskop beobachtet wird, wie gerade Schweinefleisch, mag daher rühren, dass man den Organismus bei der Vergrösserung, bei welcher Trichinen schon deutlich erkennbar sind, noch nicht wahrnimmt, jedoch genügt eine etwa 200-fache Vergrösserung, um ihn sichtbar zu machen. Dass ein Parasit, der in so zahlreichen Exemplaren in seinen Wirthen vorkommt, ganz unschädlich sei, ist wohl kaum anzunehmen, dennoch ist es bis jetzt weder gelungen festzustellen, ob und inwieweit er den Schweinen, noch ob und inwieweit das davon befallene Schweinefleisch den Menschen schädlich ist. Egeling fand den Parasiten in 30—40% der untersuchten Schweine, also in einer recht stattlichen Procentzahl.

Es würde sich empfehlen auf diesen Pilz weiter zu fahnden, was um so leichter ist, als den meisten Trichinenuntersuchern auch eine höhere Vergrösserung, als die zu ihren Zwecken angewendete, zur Hand zu sein pflegt. Die Schleimpilznatur macht den neuen Parasiten leicht kenntlich.

(Der prakt. Arzt No. 5.)

**Der Soorpilz.** Von Kehrer. Zahlreiche Culturversuche, welche K. theils mit Soorschörfen in Reagensgläsern, theils mit den Conidien des Soorpilzes auf Objectträgern oder in Capillarröhren anstellte, ergaben als besten Nährboden für denselben: Stärke- und Weizenkleister, Dextrin, Trauben-, Rohr- und Milchzuckerlösungen, Hühnereiweiss, Gelatine, Speichel, süsse Frauenmilch (beim Sauerwerden wird das Wachsthum schnell unterbrochen), Urin. Als ein Wachsthum des Soorpilzes allenfalls noch zulassend wurden ermittelt: benzoë-, milch- und weinsaure Alkalien, Tartarus boraxatus und stibiatus, essigsaures Ammoniak; ferner Wasser, Citronen- und Weinsäure; Borax, Bromkalium, Chlorkalium, Chlornatrium, Chlormagnesium; phosphor-, salpeter-, schwefelsaure Alkalien; schwefelsaure Magnesia. — Als Hemmungsmittel

sind nach K. anzusehen: Bor-, Phosphor-, Salpeter-, Salz-, Schwefelsäure; Benzoë-, Bernstein-, Butter-, Essig-, Milchsäure (stärker als 0,5 pCt.), Salicyl- und Zimmetsäure; Lösungen von Chlorbaryum, Chlorzink, Jodkalium, kohlensaurem Ammoniak, essigsaurem Kali, Combinationen von 4procentiger Milchzuckerlösung mit mehr als 0,5 procentiger Milchsäure; ferner Alkohol, Resorcin, Weisswein. — Direct zerstörend wirken auf den Soorpilz: Chromsäure, Aetzkali, Sublimat (1 : 5000), salpetersaures Silberoxyd, Eisenchlorid, Eisen- und Zinkvitriol, Alaun, essigsaures Bleioxyd.

Nach einer Besprechung der Häufigkeit und der Ansiedelungsorte des Soors geht K. auf die directen und indirecten Uebertragungsweisen desselben ein. Inficirung der Brustwarzen, Warzenhütchen und Gummipfropfen, die nach der Benutzung Seitens kranker Kinder den noch gesunden dargeboten werden; Benutzung derselben Bäder oder Badewannen; directe Uebertragung mittels der zur Mundreinigung benutzten, nicht sorgfältig gehaltenen Finger oder Läppchen stehen hier im Vordergrunde des Interesses. Für einen geringen Theil der Fälle lässt Vf. auch die von Haussmann behauptete Uebertragung durch den Scheidenschleim während des Geburtsactes gelten. Bei Luftübertragungsversuchen wurden Soorpilzkeime nur aus der Luft von Wohnzimmern (einmal auch aus einer Wäschekammer) aufgefangen. In den Kinderfaeces fanden sich zuweilen Soorconidien vor. — Was die Bedingungen der Soor-Entwickelung anlangt, so sieht K. als solche weder Säurebildung in der Mundhöhle, noch beschränkte Speichelabsonderung an sich an, die Prädisposition des Säuglingsalters erklärt sich vielmehr durch die schwachen und nur periodisch geschehenden Kau- und Schlingbewegungen, durch welche die — oben näher bezeichneten Nährsubstrate des Pilzes reichlich in der Mundhöhle zurückbleiben und dem letzteren ausserdem die zur Einwucherung nöthige Ruhe gewährt wird. Um diese Bedingungen zu beseitigen, ist neben der häufigen Reinigung der Mundhöhle ein Zerstörungsmittel anzuwenden. Borax und Kali chloricum sind nach den Eingangs erwähnten Versuchen hierunter nicht zu rechnen; dagegen hat K. durch Auswaschen mit Weisswein günstige Resultate erreicht.

**(Med. Centralbl. No. 24.)**

**Die Blasenbildung bei der Aphtenseuche.** Von Ritt in München. Den Anfang macht die capilläre Hyperaemie, welche das einleitende Moment zur Exsudation bildet. Die Papillen der Maul- und Zungenschleimhaut werden an circumscripten Partien succulenter, namentlich an ihrer Basis, und stehen daher scheinbar dichter als an gesunden Stellen.

Bei dem Andrange der Wanderzellen wird anfangs das Capillarnetz durch blosse Tinction äusserst klar zur Anschau-

ung gebracht, je mehr aber das entzündliche Infiltrat mit der Folge zunimmt, desto schwieriger differenziren sich die einzelnen Gewebselemente am Grunde der Papillen. Im Uebrigen markirt sich der Gefässverlauf höchstens auf etwa 1—2 mm. in die Tiefe durch Ansammlung von emigrirenden Blutbestandtheilen und Erweiterung des Gefässlumens, ein Beweis für ein sehr oberflächliches Verhalten des ganzen Entzündungsvorganges.

Während sich also dies vorbereitet, geht die lebhafteste Zellenmetamorphose in jener Schichte der Epithelien vor sich. Hier beginnen also die Zellen rundlicher, stärker lichtbrechend und des Kerns verlustig zu werden, sowie an Umfang zuzunehmen; durch eine solche seröse Verquellung wird der Zusammenhang zwischen den verschiedenen Lagen gelockert, man bemerkt dann weiter sehr deutlich, wie grösstentheils von der Mitte der Papillen aus eine lebhafte Emigration statthat, obgleich es keiner Frage unterliegt, dass auch jene am Grunde der Papillen dicht zusammengehäuften Wanderzellen sich durch das tiefere Epithelstratum hindurchzwängen.

Durch die Einlagerung lymphoider Körper wird das Epithelgewebe förmlich rareficirt, eine gewisse Netzbildung kommt durch das Auseinanderdrängen der epithelialen Zellen zu Stande die vielleicht in den sogenannten Saftcanälchen präformirt ist und nun durch die plastische Infiltration und den dieselbe begleitenden Flüssigkeitsstrom eine Erweiterung erfährt.

Mit ihren Spitzen sind die Papillen der Maul- und Zungenschleimhaut des Rindes so fest mit dem härteren, in Verhornung begriffenen Epithelstratum verlöthet, dass es kein Wunder nimmt, wenn durch den Gegendruck dieser verhornenden Platte die Exsudation an der Spitze der Papillen aufgehalten wird und erst von der Mitte ab bis gegen den Grund der Papillen ihren Ausfluss nehmen muss. Das histologische Bild lehrt uns dann weiter, dass die äusserste verhornende Schichte sammt dem in sie eingeschlossenen Papillarspitzen sich dem Durchgange der anwachsenden Flüssigkeit widersetzt und deshalb in continuo (natürlich nur im Bereiche des Entzündungsherdes) abgehoben wird, wodurch nothwendiger Weise die Papillen in der Mitte durchreissen müssen. Allmälig dann, durch die Beimischung von mehr und mehr Eiterkörperchen wird die lymphatische Flüssigkeit, welche in solchen Blasen angestaut ist, trüber und der Substanzverlust des Papillarkörpers kann ziemliche Fortschrite machen Der Rest von Zellen, der sich in den Vertiefungen zwischen den Papillen vorfindet, das eigentliche Malpighische Schleimnetz, nimmt durch Aufblähung, theilweise wenigstens, gleichfalls jenen wassersüchtigen Zustand an; in den Papillen selbst tritt massenhafte Vermehrung lymphoider Elemente auf. In dieser Zeit erfüllt sich zumeist das Schicksal der Blase, indem es

zur Berstung und Entleerung des Inhaltes mit Hinterlassung eines wunden Schleimhautchoriums kommt.

Die geschwellten- und in ihren Umrissen veränderten, zumeist zerfetzten Papillen sind allen Insulten offen ausgesetzt, und die Antwort auf alle jene Reize, welche das schleimige, mit Fermenten, Futterpartikeln jeweils gemengte Secret ausübt, ist ein circumscripter eiteriger Katarrh des einstigen Blasengrundes, ein Geschwür.

Die Behäutung der Oberfläche scheint hiernach allmälig von den stehengebliebenen saftreichen Zellen des Schleimnetzes auszugehen, ausserdem aber wuchert von der Seite aus der gesunden Schleimhaut her ein neues Zellenstratum über die Papillen, deren Infiltrat von da weg abnimmt, indem es theilweise durch fettige Entartung eingeschmolzen und resorbirt wird. Bei dieser Art der Heilung bleibt keine Narbe zurück, es scheinen aber die einmal erkrankt gewesenen Papillen nicht mehr zu ihrer ursprünglichen Länge anzuwachsen, sondern eine bleibende Verkleinerung aufzuweisen.

Bei der Heilung ohne Blasensprung vertrocknet die abgehobene Epithelialplatte und unter dem Drucke derselben wird das entzündliche Transsudat in die Blut- und Lymphwege zurükgepresst, wonach hierauf die Behäutung ähnlich wie unter dem Schorfe erfolgt.

In dem Inhalte der Aphten sowohl, wie an Schnitten fand ich namentlich bei Tinction mit Bismarckbraun und Dahlia Mikrokokken, welche im Papillargewebe zu Haufen gruppirt, aber auch vereinzelt lagen. Ich wage es selbstverständlich nicht, aus dem blossen Befunde ein Urtheil über die Zuzusammengehörigkeit der Mikrokokken und Aphten auszusprechen, hier würde nur die isolirte Züchtung und Impfung Aufschlüsse zu geben im Stande sein.

Bekanntlich soll die Aphtenseuche auch auf Hühner übertragbar sein. Jene drei Hähne, die sich versuchsweise theils durch Fütterung mit angeschnittenen frischen Blasen, theils durch Beschmieren ihrer Schnabelhöhle mit Blaseninhalt zu inficiren hoffte, sind nicht im Geringsten erkrankt.

(Oesterr. Monatsschr. für Thierheilkunde No. 7.)

---

## Pathologie; Chirurgie.

**Ueber Milzbrand - Impfungen.** Aus der Entgegnung Koch's auf den von Pasteur in Genf gehaltenen Vortrag ist Folgendes zu erwähnen:

Es ist bekannt, dass Pasteur zuerst Versuche über die Abschwächung der Hühnercholera - Mikroben angestellt hatte. Später gelang es ihm auch die Milzbrandbacillen in ihrer Wir-

kung so abzuschwächen, dass damit geimpfte Thiere die Infection überstanden und in Folge dieser vorhergehenden Impfung sich gegen spätere Infectionen mit dem stärksten Milzbrandgifte immun erwiesen. Koch weist das Bestreben von P., den Verhältnissen, wie sie bei der Hühnercholera und dem Milzbrande bestehen, eine allgemeine Geltung für alle Infectionskrankheiten zu vindiciren, zurück. Selbst für den Milzbrand gelte das Gesetz nicht in dem Umfange. Nach Loeffler sind Meerschweinchen, Ratten, Kaninchen und Mäuse nicht immun zu machen. Dasselbe fand Gotti in Bologna und Guillebau bei Kaninchen und Klein bei Meerschweinchen und Mäusen. Wahrscheinlich sind auch die Pferde der Schutzimpfung wenig zugänglich. Auch der Mensch erlangt allem Anscheine nach keine Immunität. Eine durch Präventivimpfung erzielte Immunität ist bisher nur bei Schafen und Rindern gelungen. Es fragt sich aber, ob die Impfungen gefahrlos sind und ob sie sicheren Schutz gewähren? Die Abschwächung der Milzbrandbacillen führt Koch in folgender Weise aus: Es werden Kölbchen mit neutralisirter Hühnerbouillon beschickt, letztere mit frischen Milzbrandbacillen inficirt und dann die Kölbchen in einen Thermostaten, der auf 42,5° C. eingestellt ist, gebracht. Bei 43° tritt die Abschwächung in etwa 6 Tagen ein, bei 42° kann sie eine Dauer bis zu 30 Tagen erfordern. Die abgeschwächten Bacillen unterscheiden sich in ihrer Form und in ihrem Wachsthum nicht von den virulenten Bacillen. Koch hat sowohl mit den auf die angegebene Weise hergestellten Vaccins, als auch mit solchen, welche aus Paris bezogen waren, Impfversuche an Schafen gemacht. Die Resultate waren dieselben wie in Kapuvar und Packisch. Die erste Impfung mit premier vaccin brachte keine Verluste, die zweite mit deuxième vaccin 10—15 pCt. Bei der Controlimpfung starb von 6 Schafen, welche Koch präventiv geimpft hatte, ein Thier. Da auch die an anderen Stellen mit unabgeschwächtem Milzbrandgifte ausgeführten Controlimpfungen zu demselben Ergebnisse führten, so schliesst Koch, dass die präventiv geimpften Schafe gegen die Impfung mit einheimischem Milzbrandgifte nicht vollkommen immun geworden sind.

Um das Zustandekommen der natürlichen Infection klar zu stellen, fütterte Koch Schafe mit Milzbrandbacillen und -sporen, die in Kartoffeln gebracht waren. Die mit Bacillen gefütterten blieben gesund, die, welche Sporen erhalten hatten, starben. Die Infection findet im Darme, aber nicht von verletzten Stellen am Maule etc. statt. Hierauf prüfte Koch die präventiv geimpften Schafe auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen die natürliche Infection. Hierzu fütterte er 7 geimpfte und 1 nicht geimpftes Schaf mit Milzbrandsporen; das letztere und 2 von den ersteren starben. Koch bezweifelt nicht, dass

sämmtliche oder der grösste Theil der nach dem Pasteur-schen Verfahren geimpften Schafe durch die Fütterung von Milzbrandsporen zu tödten seien. Hiermit im Einklange stehen die Erfahrungen in Packisch und Kapuvar, wo von den auf die Weide getriebenen geimpften Schafen bereits mehrere gestorben sind. In Packisch ist auch ein geimpftes Rind an Milzbrand zu Grunde gegangen. Schafe sind für die Infection vom Darme aus bei weitem zugänglicher als für den Impfmilzbrand.

Die Präventiv-Impfung ist demnach wegen des unzulänglichen Schutzes, welchen sie gegen die natürliche Infection gewährt, wegen der kurzen Dauer ihrer schützenden Wirkung und wegen der Gefahren, welche sie für Menschen und nicht geimpfte Thiere bringt, als praktisch verwerthbar nicht zu bezeichnen.

Chauveau spricht sich über den Gegenstand folgendermassen aus:

Bekanntlich werden Schafe nach Toussaint durch Impfung mit Milzbrandblut, welches kurze Zeit bei einer gewissen Temperatur erhitzt wurde, immun. Auch Pasteur hat gezeigt, dass man durch Erwärmen des Blutes die Virulenz des Bacillus anthracis abschwächen kann. Hierbei ist aber erforderlich, dass alle Theile des Blutes gleichmässig erhitzt und abgekühlt werden. Ist die zur Verimpfung bestimmte Blutmenge zu gross, dann bleiben die tiefer gelegenen Schichten und die in ihnen befindlichen Bacillen von der Hitze verschont und folglich virulent. Deshalb bedient sich Ch. zur Aufnahme des Blutes kleiner Probirröhren, deren Durchmesser nicht über 1 Mm. beträgt, schmilzt das obere Ende zu und erwärmt sie nach Bedürfniss in warmem Wasser. Man kann diese Röhren leicht herausnehmen und durch Eintauchen in kaltes Wasser abkühlen. Mithin können alle Theile des Blutes gleichmässig erwärmt und abgekühlt werden. Um ferner Bacillen von gleicher Lebensfähigkeit zu erhalten, ist es nothwendig, dass man das Blut eines soeben an Milzbrand gestorbenen Thieres, z. B. eines Meerschweinchens, nimmt, es gerinnen lässt, dann zerreibt und in die Röhren hineinbringt. Auf diese Weise erhält man von einem einzigen Meerschweinchen schon innerhalb einer Stunde so viel Impfstoff, um mehr als 500 Schafe impfen zu können. Hierzu genügen 2 oder 3 mit der Lancette gemachte Einstiche an der inneren Seite eines Ohres; nur muss die Impfung möglichst bald nach der Darstellung des Impfstoffs ausgeführt werden. Die Resultate sind dieselben wie nach der Impfung mit Pasteur'scher Lymphe. Die Meinung, dass die Abschwächung der Virulenz an eine bestimmte Temperatur gebunden sei, ist irrig, man kann vielmehr der Höhe und Dauer der letzteren entsprechend verschiedene Grade der Abschwächung erreichen. Bei einer

Temperatur von 42—43° hört die Entwickelung des Bacillus anthracis auf. Erhitzt man die Flüssigkeit über 54°, so stirbt der Bacillus ab und zwar schon nach 10 Minuten. Bei 52° muss man 15—16 Minuten lang erhitzen, wenn man den Bacillus tödten will, bei 14 Minuten bleibt er lebensfähig, aber ist sehr abgeschwächt und die Abschwächung nimmt ab, wenn man die Dauer der Erhitzung auf 12, 10, 8 und 6 Minuten herabsetzt. Will man den Bacillus bei 50° tödten, so muss man das Blut ungefähr 20 Minuten lang erwärmen. Nach 18 Minuten ist die Abschwächung hochgradig und das Blut am meisten zur Impfung geeignet. Auch nach 10 Minuten tritt Abschwächung ein, aber sie ist nicht ausreichend genug, um die erste Impfung mit dem Blute vornehmen zu können. Dasselbe gilt von einer Erwärmung, die nur 8 Minuten gedauert hat. Man kann mithin verschiedene Grade der Abschwächung erhalten, je nachdem man die Erhitzung längere oder kürzere Zeit ausführt. Schafe werden am besten gegen den Milzbrand geschützt, wenn man zur ersten Impfung Blut benutzt, welches 15 Minuten lang bei 50° erwärmt wurde. Zwischen der ersten und zweiten Impfung muss ein Zwischenraum von 10 bis 14 Tagen liegen. Entsprechend dem Grade der Abschwächung zeigt sich auch bei den Bacillen eine Abnahme in der Vermehrungsfähigkeit, denn wenn man 10 kleine Kölbchen mit Schafbouillon füllt und zu jedem derselben einen Tropfen Milzbrandblut, welches entweder nicht erwärmt oder 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 und 16 Minuten lang bei 52° erhitzt wurde, hinzusetzt und dann alle Kölbchen in ein Wasserbad von 38° stellt, so beobachtet man, dass das Wachsen der Bacillen zunächst in dem mit nicht erhitzten Blute beschickten Kölbchen beginnt und in den übrigen der Dauer der Erhitzung des Blutes entsprechend abnimmt.

Bouley, Vulpian, Davaine, Guérin und Villemin haben zur Entscheidung der von Pasteur ausgesprochenen Behauptung, nach der die Regenwürmer Träger des Milzbrandcontagiums seien, folgende Versuche gemacht. Sie nahmen Erde von 2 Verscharrungsplätzen, an dem einen waren vor 12 und an dem anderen vor 3 Jahren Cadaver milzbrandkranker Thiere vergraben worden. Die Erde wurde 50 — 80 Ctm. unter der Oberfläche fortgenommen und in ganz neue Schachteln gebracht. Eine dritte Schachtel wurde mit Erde von einer Stelle gefüllt, die 20 Meter von der ersten Grube entfernt lag. Alle 3 Erdsorten wurden unter Anwendung geeigneter Vorsichtsmassregeln mit dest. Wasser ausgeschlämmt und mit dem erdigen Niederschlage 3 Reihen von Meerschweinchen à 5 Stück am Bauche geimpft. Die mit Erde aus der 12 Jahre alten Grube geimpften Thiere starben an Milzbrand. Von den 5 Meerschweinchen, die mit Erde aus der 3 Jahre alten Grube geimpft wurden, starben 4 an Septikämie und 1

an Milzbrand. Die Meerschweinchen, welchen Erde von einer 20 Meter entfernten Stelle unter die Haut gebracht worden war, blieben gesund. Später wurden mit der Erde aus der 12- und 3jährigen Grube nochmals je 3 Meerschweinchen geimpft, von diesen starben 5 an Septikämie und 1 an Milzbrand. Das letztere war mit Erde aus der 12jährigen Grube geimpft. Mit dem Blute der an Milzbrand gestorbenen Thiere wurden zur Controle wieder andere gesunde geimpft, die gleichfalls an Milzbrand zu Grunde gingen und ein Tropfen Blut wurde in Hühnerbouillon gebracht, wo in kurzer Zeit Milzbrandstäbchen in grosser Menge nachzuweisen waren. Dann wurden die Excremente von 3 oder 4 Regenwürmern aus der 3jährigen Grube gesammelt und mit einigen Tropfen dest. Wasser gemischt. Hiermit wurden 3 Meerschweinchen geimpft, von denen 2 an Septcämie und 1 an Milzbrand starben. Aus dem Blute des letzteren wurden Reinculturen von Milzbrandbacillen hergestellt.

Pasteur hatte ferner ermittelt, dass durch Verimpfung von Erde häufig Septikämie entstände. Diese Angabe stand mit dem Resultate, welches durch Verimpfung der von einer 20 Mtr. entfernten Stelle entnommenen Erde erreicht worden war, im Widerspruche. Um diese Frage zu entscheiden, wurden folgende Versuche gemacht: Man sammelte Regenwürmer von einer Stelle, wo menschliche Leichen verscharrt waren und impfte mit den Excrementen der Würmer 3 Meerschweinchen. Von diesen starb 1 an Septikämie. Endlich wurden die Excremente von Regenwürmern aus der 3jährigen Grube, um die Milzbrandbacillen von den Septikämie-Bacillen zu trennen, in Culturen gebracht. In diesen wuchsen, da die Luft frei hinzutreten konnte, nur die Milzbrandbacillen. Impfungen mit letzteren erzeugten bei 2 Meerschweinchen Milzbrand. (Die hier in Rede stehenden Septikämiebacillen sind offenbar die Oedembacillen von Koch.) Die Commission hält nach den Versuchs-Ergebnissen die Meinung von Pasteur für erwiesen.

Feltz brachte am 30. Mai 1882 in einen Blumentopf Erde, welche er mit verschiedenen Culturen des Milzbrandbacillus und mit frischem und getrockneten Milzbrandblute gemischt hatte, und setzte auf diese Erde 14 Regenwürmer, die sich bald einbohrten. In der Zeit vom 22. Juni bis 22 Juli nahm er 6 Regenwürmer, die er wiederholt mit destillirtem Wasser abwusch, heraus, zerstückelte sie auf einer ausgeglühten Glasplatte und verimpfte den Inhalt derselben und das Waschwasser auf Meerschweinchen. Die mit dem Inhalte der Würmer geimpften Thiere starben in circa 3 Tagen an Milzbrand, die mit dem ersten Waschwasser geimpften Meerschweinchen gingen zum grössten Theil an Milzbrand zu Grunde, und die, auf welche das letzte Waschwasser verimpft

worden war, blieben gesund. Auch gelang es F., aus dem Inhalte der Regenwürmer neue Milzbrandculturen herzustellen. Selbst die Verimpfung der getrockneten Regenwürmerstücke tödtete Meerschweinchen. F. ist hiernach der Ansicht, dass die Regenwürmer eine grosse Rolle bei der Verbreitung des Milzbrandes spielen.

F. überzeugte sich ferner, dass man durch eine Temperatur von 42—43° die Virulenz der Milzbrandbacillen abschwächen kann, und dass die Bacillen dabei dünner und die Sporen kleiner werden. Derselbe Vorgang kann auch in der Erde ablaufen, und dadurch erklärt es sich, dass die Milzbrandepizootien einen mehr oder weniger heftigen Character zeigen. Kaninchen sind gegen die Einwirkung abgeschwächter Milzbrandstäbchen resistenter als Meerschweinchen. Aber auch Thiere einer Gattung zeigen die auffallendsten Verschiedenheiten, denn werden Kaninchen mit nicht genügend abgeschwächtem Virus geimpft, so sterben viele sehr rasch, andere erst nach 8—10 Tagen. Die letzteren zerfallen in 2 Abtheilungen, bei der einen finden sich im Blute noch einige Bacillen, die sich künstlich züchten lassen. Wird Blut solcher Thiere auf Meerschweinchen verimpft, so gehen sie an Milzbrand zu Grunde. Bei der Obduction finden sich hämorrhagische Herde an der Schleimhaut des Magens und Darmes, welche durch bacteritische Embolie bedingt sind. Die andere Abtheilung enthält keine Bacillen im Blute, die mit letzterem hergestellten Culturen bleiben steril und die Verimpfung desselben auf Meerschweinchen ruft keinen Milzbrand hervor. Auch finden sich bei der Obduction in den hämorrhagischen Herden des Magens und Darmes keine Bacillen. F. glaubt hierin den Modus der spontanen Heilung zu erkennen und meint, dass die Bacillen durch den Darm zerstört und ausgeschieden werden. Ausserdem hat der Verf. noch viele Impfversuche mit abgeschwächtem Virus bei Kaninchen und Schafen ausgeführt und bei den Controlimpfungen mit heftig wirkendem Virus festgestellt, dass die Thiere immun sind.

Rivolta führt zunächst seine und andere Forscher Versuchsresultate über die Lebensbedingungen der Milzbrandbacillen vor, speciell über deren Entwickelungsfähigkeit in gewissen Flüssigkeiten und festen Geweben: im Blute gehen sie zu Grunde und bilden keine Sporen, wenn anders dasselbe nicht auf entsprechender Temperatur und in einem durch Watte geschlossenen Glasgefässe gehalten wird; im Urin und anderen thierischen Flüssigkeiten entwickeln sie sich bei Temperaturen von 18—35° und bilden bei Zusatz eines Tropfens Blut mikrokokkentragende Fäden in 24 Stunden; in von organischen Substanzen ganz freiem Wasser, sowie in mit Wasser aufgeweichter Erde findet keine Sporenbildung statt, während sie in einem der Wand des gleichen Gefässes adhärirend Blut-

klümpchen zahlreiche Sporen erzeugen. Die Haut von milzbrandkranken Thieren liefert den Bacillen das nöthige Material zur Entwickelung und Sporenbildung bei entsprechender Temperatur; auch die Rumpf- und Herzmusculatur, Blase, Leber, Lunge liefern, selbst wenn sie vorher, wie Haut, in eine Lösung von Eisenvitriol eingetaucht waren, einen günstigen Nährboden für die Milzbrandbacillen. R. prüfte sodann auch die Entwickelungs- und Sporenbildungsfähigkeit der Bacillen unter verschiedenen anderen Bedingungen und fand, dass dieselbe erhalten blieb: in Bluttropfen, welche auf feste Körper oder den Boden fielen, sobald die nöthige Feuchtigkeit wenigstens bis zur Sporenbildung vorhanden; ferner unter Umständen in Dejecten der kranken Thiere, in organische Massen haltigem Wasser, in den Jauchegruben und dem Dunge; in den bei entsprechender Temperatur aufbewahrten Häuten, in ihnen kommt es zu sehr lebhafter Sporenbildung, infolge deren die Ansteckungsfähigkeit solcher Häute auch nach der Austrocknung erklärlich wird; dann in Blut, in Fxcreten, welche die Wiesenpflanzen verunreinigt haben, weshalb man behufs Erklärung der Acquisition des Milzbrandes auf Weiden nicht blos auf Regenwürmer zu recurriren braucht. Mit Rücksicht auf den Boden der Verscharrungsstätten für Milzbrandcadaver steht fest, dass dieselben zuweilen keine Mikrokokken zu enthalten brauchen, wenn die Cadaver ganz intact und durch Anzünden von darübergegossenem Petroleum geröstet eingescharrt wurden; dagegen bilden sich Milzbrandsporen an der Oberfläche (nicht im Innern) von Cadaverabschnitten, sowie an Wunden und den natürlichen Körperöffnungen ganzer Cadaver, wenn die Verscharrung in heissen Gegenden stattgefunden hatte, auch unter der Erdoberfläche. Es ergeben sich daraus entsprechende sanitätspolizeiliche Regeln.

Strauss und Chamberland erklären die von Braull, Davaine und Bollinger ausgesprochene Ansicht, dass die Milzbrandbacillen nicht in das Blut des Fötus übergehen, für irrthümlich. Beide impften eine grössere Anzahl trächtiger Meerschweinchen mit Milzbrandbacillen. Die Thiere starben hiernach in 30—60 Stunden. Dann nahmen sie die Jungen schnell aus der Gebärmutter heraus und tauchten sie in siedendes Wasser, um etwa an der Haut anhaftende Bacillen zu zerstören. Darauf wurde das in der Leber und dem Herzen der Jungen befindliche Blut herausgenommen und theils mikroskopisch untersucht, theils zur Herstellung von Culturen und zu Impfungen benutzt. Bei der mikroskopischen Prüfung fanden sich keine Bacillen im Blute. Die Culturversuche mit dem Blute ergaben folgende Resultate: In mehreren Fällen war letzteres steril, in anderen entwickelten sich in den mit dem Blute von einigen Jungen angestellten Culturen Milzbrandbacillen, während das Blut der übrigen Jungen desselben

Wurfes steril war und in noch anderen Fällen ergaben die Culturen mit dem Blute aller Jungen ein positives Resultat. Auch Culturen, die mit dem Blute eines Fötus vorgenommen wurden, fielen theils positiv, theils negativ aus. Die Verf. schliessen hieraus, dass das Blut eines Fötus nur wenig Milzbrandbacillen enthält. Die Impfungen mit dem Blute führen zu ähnlichen Ergebnissen; sie waren stets erfolglos, wenn sich das Blut bei den Culturversuchen steril gezeigt hatte und hatten in den umgekehrten Fällen oft den Tod an Milzbrand zur Folge.. Die Verf. sind deshalb der Meinung, dass für die Beantwortung der vorliegenden Frage nur die Culturversuche entscheidend seien. Nach den Resultaten der letzteren könne aber die Placenta nicht mehr als ein absolutes Hinderniss für den Uebergang der Bacillen aus dem Blute der Mutter in das des Fötus angesehen werden. Hierdurch erkläre sich vielleicht auch die Beobachtung, dass die Jungen von geimpften Müttern zuweilen immun, andere Male aber nicht immun seien. Auch könne der Abortus, welcher nach der Impfung der Mütter nicht selten beobachtet werde, auf die tödtliche Wirkung der verimpften Bacillen bezogen werden. Während die Mütter die Impfkrankheit überständen, gingen die im Uterus gelegenen Jungen an derselben zu Grunde.

**(Jahresbericht von Ellenberger und Schütz pro 1882.)**

**Leberentzündung der Ferkel.** Semmer beschreibt eine enzootische Leberentzündung bei Ferkeln in Dorpat und Umgebung, die oft einen ganzen Wurf ohne Ausnahme hinwegrafft. Die Leber findet sich bei dieser Krankheit eigenthümlich verändert. Dieselbe ist stark vergrössert, hat eine höckrige, drusige Oberfläche, bedingt durch partielle Hypertrophie des Lebergewebes. Die Leberzellen sind vergrössert, infiltrirt, enthalten Körnchen und Pigmentpartikelchen. Zwischen den Leberzellen liegen ebenfalls gelbe Pigmentschollen und zahlreiche körnige, farblose Blutkörperchen, einige derselben sind auch in die Leberzellen eingedrungen. Die Leber stellenweise hyperämisch, hell oder dunkelbraunroth, stellenweise anämisch, blaugelbbraun, wodurch sie bunt marmorirt erscheint, Darmschleimhaut fleckig geröthet; Lungen hyperämisch. Die farblosen Blutkörperchen im Blute vermehrt, vergrössert, körnig, stellenweise zu Haufen zusammengeballt, mikrokokkenhaltig, theilweise in Zerfall begriffen, Körnchen und Mikrokokkenhaufen darstellend. Im Blutserum ebensolche gelbe Pigmentkörnchen, wie in der Leber. Die rothen Blutkörperchen theilweise körnig. Bei der Cur bewähren sich am meisten Queksilberpräparate. **(Ibidem.)**

**Nervöses Asthma.** Rusdejewski heilte einen Fall von nervösem Asthma bei einem 5jährigen Hengst. Derselbe

bekam nach längerer schneller Bewegung schnarchendes Athmen, Husten- und Athemnoth, namentlich bei schnellem Reiten in staubiger Luft. Der Hengst war sonst ganz gesund. Diagnose: Nervöses Asthma (Reizung der Nerven der Luftwege und reflectorische Contraction der Bronchien). Das Pferd erhielt 2 Mal täglich je 4,0 Ammonium bromatum in Wasser gelöst und war in 8 Tagen vollkommen hergestellt.

Sarradet beobachtete Bronchialkrampf beim Ochsen. Das gut genährte Thier bekam im Tage ein- bis dreimal den höchsten Grad von Athemnoth. Es gesellten sich etwas Husten, starke Cyanose der Schleimhäute zu diesen Anfällen, welche bei Tag und bei Nacht, während der Arbeit und während der Ruhe, ganz regellos und ohne Vorboten sich einstellten und 15 bis 20 Minuten dauerten. Durch die klinische Untersuchung konnte keine Veränderung an Lunge und Herzen entdeckt werden. Nachdem das Thier täglich durch zwei Wochen hindurch 1,0 arsenige Säure mit Kleie vermischt erhalten hatte, blieben die Anfälle, wenigstens bis dasselbe nach einem halben Jahre verkauft wurde, aus.

**(Ibidem.)**

**Occulter Rotz.** Anfangs Mai 1881 wurde in Hausen (Kreis Colmar) ein Seuchenherd entdeckt, welcher sich sofort als ein sehr alter und ausgebreiteter erwies. Wie gar oft es der Fall ist in alten Rotzherden, war der angetroffene Pferdebestand vollständig rotzkrank und bei der Section kamen so intensive Rotzläsionen vor, wie solche nur äusserst selten zu finden sind, die Thiere nicht erheblich auszehrend, sondern nur dämpfig. Bei der Section waren die Lungen mit Rotzknötchen von verschiedenem Alter überfüllt; die ganze Schleimhaut der Athemwerkzeuge verdickt, verfettet, mit Geschwüren durchsäet; die Conchen der Nase sahen ganz blumenkohlartig aus, mit verdickter und fettig degenerirter Schleimhaut, mit zahlreichen scharfrandigen Geschwüren und tief entarteten Drüsen. Dieser Befund stimmte ganz mit der Annahme überein, dass dieser Seuchenherd, und überhaupt die meisten Seuchenherde der Gemeinde, auf die Kriegszeit 1870-71 zurückzuführen sind. — Da eine grössere Verbreitung der Seuche im Orte zu fürchten stand, so wurde eine Revision sämmtlicher Pferdebestände des Ortes angeordnet, wobei die Rotzkrankheit noch in drei andern Stallungen festgestellt und auch für zwei Ställe die Krankheit als eine seit Jahren herrschende erkannt wurde. Es wurden in den vier Gehöften 13 Pferde getödtet; die Zahl der früher gefallenen konnte nicht ermittelt werden. Auch bei der Section der letztgetödteten Pferde constatirte Kreisthierarzt Reech, und mit ihm der zu Rathe gezogene Kreisthierarzt Schild, sowie der Referent, dass eine bedeutende Zahl derselben lediglich an Lungenrotz ohne

wesentliche krankhafte Veränderungen in der Nase gelitten hatte.

Schon im Jahre 1870 hatte Kreisthierarzt Pataa Gelegenheit, in Bingen (Kreis Bolchen) die Rotzkrankheit bei mehreren Pferden desselben Besitzers zu constatiren; durch die getroffenen Massregeln blieb die Seuche bis 1874 unbemerkt, wo sie während zweier Jahre wieder mehrere Opfer verlangte. Es war jedoch eine alte Stute am Leben gelassen worden, welche nur Auswurf und Drüse gezeigt hatte, wovon sie bald geheilt wurde; diese Stute hat den Ansteckungsstoff in sich getragen, bis im Berichtsjahre die Seuche ganz unerwartet wieder zum Ausbruch kam. In Folge dessen wurde diese Stute, welche mehr an innerm Rotz litt, und noch 4 andere Pferde getödtet.

Im August constatirte Kreisthierarzt Feist Rotzkrankheit in Bertringen (Kreis Forbach) und es konnte ganz genau verfolgt werden, dass die Infection aus dem frühern Seuchenherde von Berg (1879) kam. Bei einem der Besitzer fand man gleich 4 Pferde rotzkrank und es musste später der ganze Pferdebestand, noch 8 Stück, getödtet werden; keines von den Pferden war rotzfrei; bei einem neuangekauften Hengst constatirte man selbst Zeichen von acutem Rotze, namentlich die symptomatische Hodenentzündung.

Kreisthierarzt Menges berichtet, dass bei zwei Canalpferden zu Wölferdingen (Kreis Saargemünd) die Sectionserscheinungen von langer Dauer der Krankheit zeugten, obwohl vier Wochen vor Constatirung der Rotzkrankheit äusserlich noch keine Krankheitserscheinungen wahrnehmbar waren. Er findet als eine auffallende Erscheinung, dass bei der Rotzkrankheit so oft, ja fast meistens, die Lungen zuerst erkrankt befunden werden, während doch die Infection fast ausschliesslich von der Nasenschleimhaut aus stattfindet.

Im Juni constatirte Kreisthierarzt Goetz die Rotzkrankheit in einem Stalle von Wiewersheim (Landkreis Strassburg), wo im Jahre 1878 schon die Rotzkrankheit existirt hatte; ein Pferd ist an der Seuche gefallen, ein anderes musste getödtet werden.

Schon im Juli 1880 hatte Kreisthierarzt Goettelmann das Pferd eines Gemüsehändlers zu Kestenholz (Kreis Schlettstadt) rotzverdächtig erklärt, weil auf beiden Seiten des Kehlganges eine harte, bewegliche, schmerzlose und nussgrosse Ganaschendrüse und eine kleine weisse Narbe auf der Nasenscheidewand links zu bemerken war; diese Zeichen verschwanden theilweise und erst im Oktober 1881 konnte dieses Thier rotzkrank erklärt werden. Bei der Section fand man einen so alten Lungenrotz, dass wahrscheinlich die Krankheit noch auf den alten Rotzherd von 1876-77 zurückzuführen ist, um

so mehr als der Besitzer selbst erklärt, dass sein Pferd schon vor 1880 mit einem tiefen matten Husten behaftet war.

(**Zündel, der Gesundheitszust. d. Hausth. in Els.-Lothr. pro 1881/82.**)

**Die Ohrmykose.** Von Siebenmann. Die aus seinen Culturversuchen sich ergebenden Hauptbedingungen zum Entstehen und Gedeihen einer Aspergillusvegetation sind: 1) Conidien oder Sporen; 2) eine ganz bestimmte Bodenbeschaffenheit; 3) eine Temperatur von 20—40° C.; 4) einigermassen freier Luftzutritt. Die Conidien der hier in Betracht kommenden 3 Aspergillusarten, A. flavus, niger und fumigatus, sind überall in der Luft unserer Wohnungen suspendirt, und die zwei weiteren Hauptbedingungen bietet jedes normale Ohr. Ungünstig dagegen ist in einem solchen der Nährboden insofern, als reine unveränderte Epidermis für Aspergillus unfruchtbar ist und selbst in feuchtem Zustande nur dem A. fumigatus genügt. Als diejenigen anomalen Zustände des Ohres, welche dem Aspergilluswuchs einen günstigen Nährboden bieten, bezeichnet S. solche, bei denen eine freie Serumschicht sich im Ohr findet, wie bei nässendem Ekzem, bei Mittelohrentzündungen, die ein nicht schnell sich zersetzendes Serum absondern. Die von reichlicher Eiterung begleiteten Entzündungen sind für die Aspergillusbildung nicht günstig, da der Eiter sich rasch im Ohr zersetzt, seine Reaction gewöhnlich stark alkalisch wird und sich dabei aspergillusfeindliche Producte, wie Ammoniak, Schwefelammonium bilden. Pilzbegünstigend wirkt Alles, was eine eitrige Otorrhoe in eine seröse umwandelt, die Massenhaftigkeit vermindert und seine Zersetzung aufhält. Hieraus erklären sich die Fälle, in denen während der Behandlung von Ohreneiterungen mit Adstringentien plötzlich Aspergillen sich im Meatus, am Trommelfell, in der Paukenhöhle einnisteten. Besonders verhängnissvoll scheinen Tannin- und Zinksolutionen, auch Glycerin zu wirken. Eiweisscoagulation, wie sie nach Einwirkung von Zinc. sulf. und anderen Adstringentien im Serum eintritt, ist dem Auftreten der Pilze günstig; Oel wirkt dadurch pilzbegünstigend, dass es die Bildung von Luftmycel und Fruchtträgern hintanhält zu Gunsten einer kräftigeren Entwickelung des Thallus und dass es durch mechanischen Luftabschluss die fermentative Wirkung des Aspergillus erhöht. Frisches Cerumen hat entschieden pilzfeindliche Eigenschaften. Dass es individuelle Dispositionen für Otomykose giebt, dafür sprechen die Fälle, wo nach vollständiger Heilung wiederholt Recidive auftraten. Ferner besteht auch eine besondere Disposition für die besonderen Species der Aspergillen. Dafür spricht, dass der Aspergillus der Recidive stets der nämlichen Species angehörte, wie der der ersten Attaque. Bezüglich des räumlichen Verhältnisses der Pilzmycelien zur Unterlage betont S.,

dass Aspergillus im Ohr sich als Membran selten auf der Epidermis (fumigatus) hält; gewöhnlich (bei niger und flavus immer) sitze er auf der Oberfläche des freigelegten Rete oder des Corium, ohne in letzteres einzudringen; dagegen können Mycelien der tieferen Thallusschichten von den Zellen des Rete Malpighi umwachsen werden. Die durch den Pilz verursachten subjectiven Symptome sind: Schwerhörigkeit, Ohrensausen, Schmerz, Jucken, Ausfluss. Bisweilen jedoch fehlen dieselben vollständig. Als ein Cardinalmittel der Otomykose empfiehlt S. den Salicylalkohol (2—4 pCt.).

**(Medicin. Centralbl. No. 25.)**

**Zur Castration der Pferde.** Fröhner fand, dass von 190 Pferden, welche auf der Münchener Schule castrirt wurden, 27,4 pCt. fieberfrei waren, 49,4 pCt. mässiges Fieber, 17,9 pCt. mittelhochgradiges und 5,3 pCt. sehr hochgradiges Fieber hatten, und glaubt annehmen zu müssen, dass die Methode mit zu kleinen Schnitten und zu hohem Anlegen der Kluppen Schuld sind. Kleine Scrotalschnitte haben das weitere Unangenehme, dass sie bald verkleben und so durch Zurückhalten des noch immer in Eiterung erhaltenen Samenstrangsstumpfes, bezw. des Eiters, Veranlassung zu Fisteln geben. Auch ist ferner möglich, dass das Aetzmittel während des Kluppenanlegens zu sehr den Samenstrang verschmiert. Dann glaubt F. noch einen Factor für das Zustandekommen der hohen Fiebertemperatur in Betracht ziehen zu müssen, dies ist eine Art von Stallmiasma, welches sich bildet, wenn die Cloaken gefüllt sind, die unmittelbar am Stalle liegen. Denn stets traten excessive septische Fieberformen gern zu einer Zeit auf, in welcher die unmittelbar neben den Stallungen befindlichen Cloaken nahezu voll waren und der Entleerung bedurften.

**(Jahresbericht von Ellenberger und Schütz pro 1882.)**

**Der Huftrepan von Martinak** in Prag. Die leitende Idee bei der Construction dieses Hufinstrumentes war in erster Richtung die, die bisher zur Feststellung von Hornspalten üblichen Verfahrungsweisen zu vereinfachen und thunlichst zu verbessern; wie weit mir dies gelungen, wolle aus dem Nachstehenden resultirt werden.

Ungeachtet des anerkannten und nicht in Abrede zu stellenden Werthes der zur Feststellung der Hornspalten bekannten Vorrichtungen, als der Eisenplättchen nach Hartmann, sowie des Apparates nach Mayer, endlich der Klammern (Agraffen) u. s. w., haben dennoch diese Mechanismen, wie Jedermann bekannt, den nicht geringen Nachtheil, dass derlei Pferde hierdurch selbst für den Laien in einer auffälligen und gewiss sehr unvortheilhaften Weise gekennzeichnet werden, was auch deren Anwendung bei Luxuspferden sehr

im Wege steht, so dass sie mit Rücksicht dessen blos für den minderen Pferdestand einigen Werth haben.

Abgesehen hiervon ist auch die Haltharkeit dieser Mechanismen trotz deren richtigen Anlage oft eine ungenügende. Diesen Uebelständen soll mein Verfahren begegnen und sich ausserdem hierdurch vortheilhaft gestalten, dass die klaffenden Hornspaltränder mittelst der in der Hornwand verdeckt angebrachten Schraube an einander gepresst werden, was besonders bei den Eisenplättchen nur bedingungsweise der Fall ist.

Bei der Ausführung der Operation mittelst des doppelrotirenden Huftrepans wird der zu operirende Huf durch einen Gehülfen auf dem Feilbocke fixirt und hierauf zur Seite und zwar in möglichster Entfernung der Hornspalte eine etwa 2 bis 3 Mm. tiefe Oeffnung mittelst des Huftrepans gebohrt.

Bei Ochsenspalten wird es ganz gleichgültig sein, ob die besagte Oeffnung links oder rechts zur Seite der Hornspalte ausgeführt wird, bei Trachtenspalten aber empfiehlt es sich, diese Oeffnung von der Seitenwandpartie aus anzubringen, weil daselbst die Hornwand entgegen der Trachte mächtiger ist und sich schliesslich die Operation von dieser Seite aus viel bequemer als in der entgegengesetzten Richtung ausführen lässt.

Die Zahl der bei einer Hornspalte zur Feststellung derselben benöthigenden Schräubchen ergibt sich von selbst. Bei Seiten- und Trachtenhornspalten genügt wohl eine Schraube vollkommen, bei Ochsenspalten dagegen müssen zwei derselben angewendet werden, um die Spaltränder in ihrer ganzen Länge zu erhalten.

Bei dem Gebrauche des doppelrotirenden Huftrepans hat man diesen an dem an dessen unterem Ende rotirend angebrachten Handgriffe mit der linken Hand zu fixiren und mit der rechten Hand das quergestellte und mit der Axe des Trepans in rotirender Verbindung stehende Heft zu fassen und unter mässigem Druck mit der Hand, welche das Heft zur Rückdrehung nicht zu verlassen hat, Vierteldrehungen im Handgelenke auszuführen.

Ausser zur Feststellung von Hornspalten kann der doppelrotirende Huftrepan vortheilhaft zur Entleerung von Eiter im Hufe, sowie zur Operation von Tragrand- und bei nur einiger Vertrautheit in dem Umgange mit dem Instrumente, auch bei Kronenspalten verwendet werden; in diesem Falle wird das Männchen der grössten Gattung (Nr. 3) des Trepans an der Hornspalte, und zwar etwa 10 — 12 Mm. vom Kronenrande entfernt, somit unterhalb der Kronenfurche an der vollen Dicke der Hornwand angesetzt und eine etwa 2—3 Mm. tiefe Oeffnung gebohrt. Hierauf wird das Männchen des Trepans mit dem flachen Bohrer gewechselt und die Bohrung bei durchdringenden Hornspalten möglichst nahe an die Fleischwand, ohne aber diese blosszulegen, fortgesetzt; auf diese Weise

bleibt in der runden Oeffnung nur eine dünne Hornschicht und auf dem Kronenrande der die Kronenrinne bildende Theil der Hornwand zu beseitigen übrig; dies geschieht mit dem Brenneisen, dessen rundgeformtes Ende für die Oeffnung und der schwänzchenförmige Fortsatz für das Kronenwandhorn bestimmt ist.

Bei dem Gebrauche des Brenneisens sind mit demselben, nachdem es in die Bohröffnung eingeführt wurde, halbe Drehungen nach links und rechts auszuführen, um das Kronenwandhorn in Halbmondsform zu zerstören, beziehungsweise die Hornspalte zu beseitigen.

Bei stark klaffenden Hornspalten, wo ein Ansatz des Trepans unmöglich ist, habe ich an der zu trepanirenden Stelle mit dem Brenneisen vorgebrannt und mir hierdurch ein für den Trepan günstiges Lager geschaffen und hierauf die Operation in der bekannten Weise durchgeführt.

Nach Abnahme des ersten Verbandes, was in 5—6 Tagen der Fall ist, wird die Brandkruste mittelst des Hufmessers abgelöst und ein trockener Wergverband erneuert angelegt, der in etwa 5 Tagen ganz beseitigt und die Operationsstelle mit dem Hufkitte ausgefüllt werden kann.

(Zeitschr. f. Thiermed. 9. Bd. 3. Hft.)

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Zur Behandlung des Erysipels.** Englische Journale enthalten wiederholt Berichte über Erfolge, welche gegen das Fortschreiten des Erysipels dadurch erzielt werden, dass man um eine erysipelatöse Stelle einen breiten Ring mit Tinct. jodina zieht. Diese Methode beruht auf demselben Principe, wie die von Hueter vorgeschlagenen Carbol-Injectionen in der Peripherie eines erysipelatösen Herdes.

(Revue für Thierheilk. No. 7.)

**Behandlung der Paralyse nach Staupe.** Smirnow behandelte mit Erfolg einige Fälle von Lähmung nach der Staupe bei jungen Hunden.

Der erste Fall betraf einen 5 Monate alten Setterhund, bei welchem sich zu der Affection der Respirationsorgane und des Darms bis zum Ende der 2. Krankheitswoche eine fast vollständige Lähmung des Hintertheils nebst periodenweisen Zuckungen und ein Zittern in den vorderen Extremitäten und Anästhesie des ganzen Körpers hinzugesellten und in der 4. Woche Decubitus an den hinteren Extremitäten sich zeigte. Die Cur bestand in Verabfolgung von Bromkalium, Anwenwendung der Electricität und warmer Bäder, die Diät in Milch, Fleisch und Suppe. Jeden Morgen wurde eine Fara-

disation der Wirbelsäule, des Kreuzes, Beckens und der Hinterextremitäten (7—10 Minuten lang) vorgenommen. Innerlich erhielt der Hund täglich 3 Dessertlöffel voll einer Lösung von Bromkalium 2,0 in Wasser 180,0 und jeden Abend ein 5—10 Minuten langes Bad von 35—37° C. und gleich darauf wurde er auf $^1/_2$ Minute in Wasser von 8—10° C. getaucht. Nach 12maliger Faradisation und 10 Wannen war die Bewegung der Hinterextremitäten und nach 20 Faradisationen und 16 Wannen das Gefühl wiederhergestellt. Ueberhaupt erhielt der Hund bis zur vollständigen Genesung vom 27. September bis zum 1. December 40 Faradisationen, 37 Bäder und 60,0 Bromkalium.

Ein zweiter, 6 Monate alter Hund mit Lähmung nach der Staupe wurde durch 31 Faradisationen und Verabfolgung von 36,0 Bromkalium hergestellt.

**Physostigmin und Pilocarpin.** Möller bespricht die Wirkungen des Physostigmin und macht namentlich auf die Durchfall erregende Wirkung desselben aufmerksam. Er empfiehlt die subcutane Anwendung desselben in Form des Physostigm. sulfuricum oder salicylicum bei Verstopfungen, träger Darmthätigkeit u. dgl. in der Dosis von 0,05—0,1 für die grossen Haussäugethiere.

Das Pilocarpin soll nach Möller ausser den bekannten Wirkungen namentlich eine anregende Wirkung auf die Vormägen der Wiederkäuer resp. den Pansen ausüben. Nach der Injection von 0,05 — 0,5 Pilocarp. muriat. werden die Pansenbewegungen lebhafter, energischer, ausgedehnter und häufiger. Die Wirkung beginnt 10 — 15 Minuten nach der Injection und hält ca. 1 Stunde an. Das Mittel ist also zu empfehlen bei chronischer Unverdaulichkeit der Wiederkäuer, Parese des Pansens derselben u. s w. Die Dosis für Rinder ist 0,1 — 0,2, bei Schafen und Ziegen 0,05. Eggeling hat das Pilocarpin schon bei den genannten Krankheitszuständen mit Erfolg angewendet.

Nach Möller würde also das Physostigmin besonders bei Darmverstopfungen, Darmunthätigkeit etc., das Pilocarpin bei dgl. Krankheiten des Wanstes der Wiederkäuer anzuwenden sein. Diesen Indicationen entsprechend hat sich das Physostigmin bei der Verstopfungskolik der Pferde schon einen Ruf erworben. **(Jahresbericht v. Ellenberger u. Schütz pro 1882.)**

---

## Literatur und Kritik.

J. v. Grebner, Militär-Oberthierarzt, und v. Straub, Prof. u. Obermedicinalrath, thierärztliches Recept-Taschenbuch. Eine Sammlung bewährter thierärztlicher

**Recepte nebst kurzer Anleitung zum Verordnen der thierärztlichen Arzneimittel und Angabe auch der homöopathischen Mittel, sowie Klarlegung der Geheimmittel. Zum Gebrauche für Thierbesitzer und Thierärzte. Vierte völlig umgearbeitete Auflage. Ulm 1883. Druck und Verlag der J. Ebner'schen Buchh. Kl. 8⁰. 645 S. Preis 5 Mk., gebunden 6 Mark.**

Das vorstehende Taschenbuch soll Landwirthen und Thierbesitzern ein Rathgeber bei den Erkrankungen der Hausthiere und des Hausgeflügels sein; es war mehrere Jahre hindurch vergriffen, weshalb Prof. und Ober-Med.-Rath v. Straub eine neue Auflage bearbeitete, bei der die neueren Erfahrungen Berücksichtigung fanden; auch ist ihr die Nomenclatur der Pharmacopoea germanica und das Grammgewicht zu Grunde gelegt, auf das homöopathische, hydropathische und Schrot'sche Heilverfahren Rücksicht genommen und sind in die Pharmakopö neu aufgenommenen Arzneimittel verzeichnet.

Wir finden c. 800 Krankheiten, alphabetisch geordnet, kurz beschrieben mit Angabe der Behandlung; c. 600 Receptformeln geben Anleitung zu einem bewährten Heilverfahren und zum Verordnen der Arzneien.

Das Taschenbuch erfüllt somit seinen Zweck, als Rathgeber und zur Auffrischung des Gedächtnisses zu dienen, vollständig, es sei somit den Interessenten bestens empfohlen.

---

Dr. Ellenberger, Prof. a. d. Thierarzneischule zu Dresden, und Dr. Schütz, Prof. a. d. Thierarzneisch. zu Berlin, Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin. 2. Jahrgang (1882). Berlin 1883. Verlag von Aug. Hirschwald.

An diesem Berichte haben hervorragende Männer der Wissenschaft des In- und Auslandes mitgewirkt, er gibt somit eine vollständige, systematisch geordnete Uebersicht über die Leistungen des Jahres 1882 in den verschiedenen Zweigen der Thierheilkunde. Dem Praktiker ist hiermit die Möglichkeit gegeben, sich ohne grossen Zeit- und Kostenaufwand mit den neusten Errungenschaften der Wissenschaft vertraut zu machen.

Der Jahresbericht bringt das Verzeichniss der Mitarbeiter, der neu erschienenen Werke und Journale, er referirt über die Thierseuchen und ansteckenden Krankheiten, über chronische, parasitäre und sporadische Krankheiten, Vergiftungen, Heilmethoden, Missbildungen, Anatomie, Physiologie, Hufbeschlag, Viehzucht, Diätetik, Staats-Thierheilkunde, Verschiedenes, Krankheiten der Vögel und vergleichende Augenheilkunde.

Wir empfehlen allen Collegen die Anschaffung dieses lehrreichen Jahresberichts auf das Wärmste.

---

Prof. Dr. Herm. Anacker, Spez. Pathologie und Therapie für Thierärzte mit besonderer Berücksichtigung der Pathogenese und der pathologischen Anatomie. Hannover, Hahn'sche Buchhandl. 1879. Pr. 10 Mark.

---

## Standesangelegenheiten.

In Marseille soll eine neue Thierarzneischule errichtet werden.

Dr. A. Trinchera, Assistent der chirurgischen Klinik an der Veterinärschule zu Mailand, wurde zum Privat-Docenten der Chirurgie daselbst, Prof. Paladino zum correspondirenden Mitgliede der Academie der Wissenschaften zu Bologna ernannt.

Die medizinische Academie zu Turin erkannte dem Prof. Dr. Bizzozero daselbst die Riberi-Prämie von 20000 Lirs zu.

Zum eidgenössischen Ober-Pferdearzt der schweizerischen Armee ist Major Pottrat unter Beförderung zum Oberstlieutenant gewählt worden.

Prof. E. Martemucci an der Veterinärschule zu Neapel wurde zum Ritter der Krone Italiens ernannt.

Am 12. Juni c. starb zu Fano Prof. T. Tombari, ehemaliger Director der Thierarzneischule zu Mailand, ferner zu Florenz Prof. F. Pacini, der Entdecker der Pacini'schen Körperchen.

In England starben die Veterinäre James Kerr, Vicepräsident des kön. Collegiums der Veterinär-Aerzte, und Alfred Reushall.

---

## Anzeigen.

**Prof. Dr. Hess:** Zoologie. —
**Dr. Ehrenholtz:** Physik. —
**Lehrer Geiss:** Theorie des Hufbeschlages. —
**Repetitor Dr. Arnold:** Physikalische und chemische Repetitorien. —
**Repetitor Schneidemühl:** Anatomische und physiologische Repetitorien. —

---

Anfragen neueren Datums veranlassen mich zu der wiederholten Erklärung, dass nur No. 1 — 3 des Centralblattes für Vet. Wissenschaften im Verlag von Dege und Haenel, Jena 1882, (jetzt wieder in Leipzig) unter meiner Redaction entstanden sind. Seitdem stehe ich zur fragl. Firma nur noch in dem Verhältnisse eines unbefriedigten Gläubigers. — Wer nach mir die Redaction fragl. Zeitschrift besorgt hat, weiss ich nicht. Ich kenne nicht einmal den Inhalt der nach No. 3 erschienenen Fortsetzungen, da mir keine dieser zugeschickt worden, noch sonstwie zu Gesicht gekommen ist.

Halle, den 16. Juli 1883.

Prof. Dr. **Pütz.**

---



---

Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.



# Der Thierarzt.

**Nr. 10.** **XXII. Jahrgang.** **October, 1883.**

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von $1^1/_2$—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Die Querstreifung der Muskelfasern.** Von G. R. Wagner. Zur Untersuchung der feinen Querstreifen bei Insectenmuskeln verwandte Vf. die schiefe Beleuchtung, ohne übrigens die Benutzung der Polarisation auszuschliessen, welche nur die grade Beleuchtung gestattet. Unter den Thoraxmuskelsäulen von Insecten kommen vereinzelt glatte Fasern vor, an welchen sich weder bei schiefer, noch bei grader Beleuchtung eine Spur von Querstreifen entdecken lässt. Plötzlich kann man auf der ganzen Länge der Faser eine Menge sehr feiner dichtgestellter Querlinien beobachten. Die Zahl derselben nimmt mehr und mehr zu; es entstehen neue, dickere Querstreifen, welche man als „Endscheiben“ ansehen kann. Bei weiterer Beobachtung findet jedoch Vf., dass sich die Annahme von Muskelelementen oder Muskelkästchen nicht aufrecht erhalten lässt, da die sog. „Endscheibe anisotrop oder isotrop sein kann,“ was „ganz von der Bildung grösserer oder kleinerer Anisotropen abhängt.“ Erst wenn die Anisotropen gross sind, pflegen sie auf die Polarisationsebene einzuwirken. Ueberhaupt ist die isotrope und anisotrope Substanz nicht von einander verschieden, da bei Contractionsvorgängen die eine in die andere übergehen kann. Das Sarkolemm ist als verdichtete Schicht der interfibrillären Substanz aufzufassen; die letztere ist isotrop und muss streng von der contractilen Substanz geschieden werden. Bei Fettdegeneration erscheinen vor dem Verschwinden der Fibrillen zuerst in ihr die kleinen Fetttropfen, zugleich erscheint sie vermehrt. Die Form der Muskelfaser ist, je nach dem Grade der Contraction, eine sehr verschiedene. Bei dem Beginn der Zusammenziehung unterliegt die ganze Faser einer Veränderung, dagegen be-

rühren die darauf folgenden Contractionen nur einzelne allerdings in regelmässigen Abständen liegende Theile des Bündels. Bei höchster Contraction, in welcher die Muskelfaser wachsartig erscheint, sieht man im Beginn zwei benachbarte Anisotropen mit einander verschmelzen. Die so entstandene grosse Anisotrope nimmt die zunächst liegende kleinere in sich auf und die so vergrösserte setzt die Verschmelzung in derselben Weise fort, bis der Vorrath von Anisotropen erschöpft ist. Der wachsähnlichen Masse bleibt noch die Fähigkeit, sich zusammenzuziehen; sie erscheint glänzender und polarisirt das Licht stärker. Bei der Vergrösserung der Anisotropen, dem Aufquellen derselben, werden die Isotropen undeutlicher, ja sie können ihre Isotropie ganz verlieren und schwach anisotrop werden. Jedenfalls ist »die einzelne Anisotrope mit ihren Eigenschaften als selbständiges Gebilde aufzufassen und die Muskelelemente sind als vorgebildet nicht vorhanden, sondern entstehen erst durch eigenthümlich regelmässige Lagerungen der kleinen Anisotropen in der Fibrille und den Bündeln derselben. (Medicin. Centralbl. Nr. 33.)

**Der Bau der Corpora cavernosa vestibuli.** Von C. Kaess. Um zu constatiren, ob die Bulbi vestibuli des Weibes, die meistens als ein in zwei Hälften getrenntes Analogon des Bulbus der männlichen Urethra aufgefasst werden, wirklich erectile Elemente sind, legte Vf. beim Hunde erst an den Geschlechtstheilen die Bulbi blos, drang alsdann von der Bauchhöhle aus auf die nach der Seite der Blase und des Uterus hinziehenden Gefässe und Nervenstämmchen ein und fand hier, besonders bei der Reizung eines bestimmten Nervenzweiges, dass auf jede electrische Reizung hin das Blut erst dunkler, dann hellroth, aus den durchschnittenen Bulbi hervorströmt, und zwar in ganz erheblich viel stärkerem Maasse, wie wenn die elektrische Reizung unterbleibt. Die Bulbi sind somit ganz ebenso, wie die Schwellkörper des männlichen Penis, als echte erectile cavernöse Körper aufzufassen. Die vom Vf. gereizten Nerven nehmen wahrscheinlich ebenso, wie beim männlichen Hunde, ihren Ursprung aus den Sacralnerven. Die Verzweigungen der Arterien befinden sich in überwiegender Mehrzahl in den centralen Theilen der Körper und ziehen in der Längsrichtung derselben hin, indem sie unter spitzen Winkeln Aeste entsenden. Sie münden frei und direct in die Cavernen der Bulbi ein, ohne übrigens in die Hohlräume hineinzuragen. (Ibidem.)

**Die flüchtigen Säuren des Pferdeharns.** Von C. Schotten. Sch. konnte sich von der Existenz der von Staedler als Bestandtheile des Pferdeharns angegebenen Damal- und Damalursäure nicht überzeugen; wahrscheinlich

sind diese Säuren vielmehr Gemische aus flüchtigen fetten Säuren und Benzoësäure. Dagegen fand Sch. bei der Verarbeitung grösserer Mengen Pferdeharns nicht unbeträchtliche Quantitäten von Ameisen- und Essigsäure, sowie flüchtige Säuren mit höherem Kohlestoffgehalt, die jedoch nicht getrennt werden konnten. — Im Anschluss daran, prüfte Sch. das Verhalten der flüchtigen Fettsäuren von der Capronsäure bis zur Ameisensäure im Organismus. Dieselben wurden in Mengen von 10—12 Grm. pro Tag als Natronsalze an Hunde verfüttert. Dabei ergab sich das interessante Resultat, dass von Capronsäure, Valeriansäure und den beiden Buttersäuren nur äusserst wenig im Harn erscheint, mehr von Esisgsäure, beträchtliche Mengen — 26 pCt. — von der Ameisensäure. Die normale Ausscheidung von flüchtiger Fettsäure beträgt beim Hund, auf Essigsäure bezogen, etwa 0,246 Grm. pro Tag.

(**Ibidem.**)

**Hydatide im Herzen.** Von Palat. Ein Omnibus-Pferd stürzte plötzlich todt nieder; es hatte während sieben Jahren immer seine Dienste gut verrichtet, auch nie ein Symptom eines Herzleidens erkennen lassen.

Autoptisch waren die Lungen mit Ecchymosen besetzt. Das Herz enthielt an der Basis der Kammern eine Auftreibung, nach deren Eröffnung eine Flüssigkeit hervorquoll und sich eine abgekapselte Höhle erkennen liess, welche eine Hydatide einschloss; die innere, die Höhle auskleidende Haut war dünn, homogen und leicht zerreissbar.

Mégnin erkannte mikroskopisch an der Innenfläche der Hydatide einige Scolices von Taenia Echinococcus.

Der Tod scheint das Resultat einer Compression der Aorta durch die Hydatide gewesen zu sein.

(**Rec. de méd. vét. No. 14.**)

Ein Pferd mit einer beträchtlichen **Hypertrophie des Herzens**, namentlich mit starker Erweiterung der Vorkammern sah Palat von einer Paralyse der Vorhand befallen werden, der es nach 4 Tagen erlag. Der Umfang des Herzens betrug an seiner Basis 70 Centimeter (statt 50), die Kammern fanden sich mit festen Thromben erfüllt und waren um das Doppelte ausgedehnt; die Wand der linken Herzkammer hatte von oben nach unten eine Stärke von 9—6 Centimeter (statt 5—3); das von Blut und Gerinnseln befreite Herz wog 5 Kilo und 200 Gramm. (**Ibidem.**)

**Die Infection der Eier bei der Hühnercholera.** Von A. Barthélemy. Eine an der Hühnerseuche erkrankte Henne legte während der Krankheit, welcher sie später erlag, 14 Eier. Diese wurden sämmtlich der Brütung unterworfen,

doch keines gelangte zur Reife, d. h. zur Berstung. Als man zwischen dem achten und zehnten Tage die Eier öffnete fand man in der Schale, und zwar auf der Oberfläche der Allantois, einen wahren See von schwarzem Blute, welches den eigenthümlichen Geruch des Blutes der an der Hühnerseuche gestorbenen Hühner verbreitete. Die Nabelarterie liess noch längere Zeit über sehr langsame Pulsationen wahrnehmen, welche beweisen, dass das Leben des Embryons nicht so leicht erlischt. Der Embryon lag auf dem Grunde des Schafhautsackes. Das Blut war sehr bacterienreich, während das Schafwasser äusserst winzige Monaden enthielt.

Es ist klar, dass das Ei die Sporen der Mikroben, mit denen die mütterlichen Flüssigkeiten überladen waren, enthielt, und dass diese Sporen sich nur mit der Athmung entwickelten, als die Schafhaut dem Blute den zur Entwicklung der Bacillen nothwendigen Sauerstoff verschaffte.

**(Revue für Thierheilk. No. 9.)**

---

## Pathologie, Chirurgie.

**Zur Lungenseuche-Impfung.** Bez.-Th. Müller berichtet: Die Impfung eines 17 Köpfe starken Rindviehbestandes war am 14. November vorgenommen worden. Von diesen 17 Rindern zeigte sich bei 5 Rindern nach einigen Wochen eine eminente Anschwellung an der Impfstelle, während bei den übrigen 12 Rindern von Reaction gar nichts zu spüren war. Trotzdem trat eine weitere Erkrankung nicht ein. Die Impfung muss somit allem menschlichen Ermessen nach trotz des Ausbleibens einer sichtbaren Impfwirkung an der Impfstelle erfolgreich gewesen sein, so dass hier die Ansicht Derjenigen ihre Bestätigung zu finden scheint, welche behaupten, dass zur Herbeiführung ausreichenden Impfschutzes eine auffällige Lokalerkrankung an der Impfstelle nicht nothwendig sei.

Ueber eine dreimalige Impfung der Lungenseuche berichtet Bth. König: »Betreffs der schon im zweiten Halbjahre 1881 erwähnten zweimaligen Impfung des sämmtlichen Rindviehes dieses Gehöftes und zwar am 5. October 52 Stück (im Ochsenstall 9 Ochsen, im Kuhstall 43 Kühe und Bullen) und am 16. December im Kuhstalle 41 Stück, will ich wiederholen, dass nach der ersten Impfung im Kuhstalle unter einem Bestande von 13 Stück Glanvieh nicht die geringste örtliche Impfwirkung auftrat, während bei den übrigen Rindern dieses Stalles (Oldenburger und Landrace) ca. bei 3/4 dieses Bestandes örtliche Wirkungen eintraten mit einem Verluste zweier Schwanzquasten.

Nach der zweiten Impfung trat bei dem Glanvieh bei einer Kuh Impfwirkung ein (Anschwellung der Schwanzquaste) und unter dem übrigen Vieh bei einer Oldenburger Kuh eine leichte Anschwellung an der Impfstelle. Grade beim Glanvieh glaubte ich starke Impferscheinungen befürchten zu müssen, weil diese Race sehr starke fleischige Schwänze besitzt.

Um zu beobachten, ob das Resultat bei einer nochmals wiederholten Impfung sich anders gestalten würde, habe ich, im Einvernehmen mit dem Besitzer, am 13. Januar mit ausgezeichneter Lymphe eine dritte Impfung der Rinder des Kuhstalles vorgenommen und zwar dieses Mal mit stärkerem Einstechen der Impfnadel. Der Erfolg dieser Impfung war, dass nicht bei einem Stück die geringste Impfwirkung auftrat. Hierbei sei noch bemerkt, dass nach dieser Impfung überhaupt auch neue Erkrankungen an Lungenseuche im Stalle nicht mehr vorkamen. Auf alle Fälle spricht dieser Versuch für die Annahme, dass die Impfung Schutzkraft besitzt, abgesehen vom Resultat des Verlaufes und der Häufigkeit der Fälle in diesem Stalle, in welchem von einem Bestande von 43 Stück überhaupt nur 7 Stück an der Lungenseuche erkrankt sind.

Den so oft von den Gegnern der Lungenseuchimpfung in die Wagschale geworfenen grossen Impfverlust habe ich, soviel ich geimpft, nie beklagen können, und ich glaube, dass dergleichen Verluste bei der Impfung mit gesunder Lymphe wohl kaum vorkommen können und hauptsächlich herbeigeführt werden durch schlechte odor alte Lymphe mit septischen Stoffen.

Jetzt, wo in Folge des Reichsseuchengesetzes jedes lungenseuchekranke Rind geschlachtet wird, ist es dem Thierarzt sehr erleichtert, gute Lymphe auswählen zu können, was früher nicht der Eall war, weil der Besitzer schwer zu bewegen war, ein ihm noch anscheinend gesundes Rind zur Lymphgewinnung schlachten zu lassen, oder wenn die Lunge eines Rindes zur Lymphgewinnung nicht tauglich war, ein zweites Rind schlachten zu lassen.

**(Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen pro 1882.)**

**Die Producte der Lungenseuche-Impfung.** Von Colin. Das Lungenseuche-Virus entwickelt im subcutanen oder intermusculären Bindegewebe denselben Prozess wie in der Lunge oder auf der Pleura in der Lungenseuche. Dieser Prozess besteht wesentlich aus gelblichen fibrino-albuminösen Exsudaten, vermischt mit weissen Blutkörperchen, Epithelienkernen und verschiedenen Körnchen; das Impf-Exsudat besitzt dieselbe Virulenz wie das der natürlichen Lungenseuche. Die Virulenz entfaltet ihre volle Wirksamkeit nur im Bindegewebe, deshalb kann man als Impfstelle den Schweif, den Hals, die Unterbrust und alle Körperstellen mit reichlichem Bindege-

webe benutzen. Der Eintritt der Gangrän hängt nicht von der Sepsis der Lymphe, sondern von der leichten Entwicklung und Vermehrung der virulenten Körperchen ab; dennoch muss man verdorbene, schlechte Lymphe beim Impfen vermeiden, weil sie die Zufälle verschlimmert und öfter die Virulenz zerstört. Die Impfung bewirkt nur Immunität, wenn nach ihr Anschwellung, Oedem und Exsudate im Bindegewebe eingetreten waren; die Immunität scheint der Intensisät dieser Reactionen proportionell zu sein. Oberflächliche Impfungen machen selten immun.

(Annales de méd. vétér. 8. Heft.)

**Die Diagnose des Rauschbrands.** Von Bouley. Der Rauschbrand ist wie der Milzbrand parasitärer Natur; sein Microbe unterscheidet sich indessen wesentlich von der Bacteridie dadurch, dass, während diese immer unbeweglich ist, jener sch sehr lebhaft bewegt. Der Microbe ist also ein Vibrio ein Bacterie.

De Bacteridie zersetzt das Blut, während die Bacterie des „charbon symptomatique„ sehr selten in dieser Flüssigkeit angetroffen wird, daher auch die Schwierigkeit, diese Krankheit durch Impfung zu übertragen. Die Milzbrandbacteridie ist im ganzen Organismus zerstreut; die Bactere des „charbon symptomatique" dagegen in den Beulen concentrirt.

Die Bacteridie findet eine sehr günstige und rapide Entwickelung in dem Organismus des Kaninchens und der Ratte, während die Bacterie des „Rauschbrandes" bei diesen Thieren niemals gefunden wird; dieselben zeigen sich absolut widerstandsfähig gegen die Impfung. Die Bacteridie des Milzbrandes geht nicht von dem Blute der Mutter in das des Fötus über. Der Microbe des „charbon symptomatique" passirt dagegen die Gefässe der Placenta und ruft bei dem Fötus analoge Veränderungen hervor, wie bei der Mutter.

Die Milzbrandbacteridie findet, in das Blut eingeführt, dort eine so günstige Entwickelung, dass sie eine schnell tödtlich verlaufende Krankheit hervorruft; die Bacterie des Rauschbrandes ruft dagegen eine gutartige, kurze Krankheit hervor, die dem Organismus einen vollständigen Schutz gegen neue Infectionen verleiht. Der Microbe des Rauschbrandes findet dagegen seine beste Entwickelung im Zell- und Muskelgewebe und veranlasst hier Erscheinungen einer wahren Gährung, die sich durch starke Entwickelung von Gas, namentlich von Kohlensäure, äussert.

Das Thier, welches durch Inoculation Immunität gegen Rauschbrand erlangt hat, ist nicht geschützt gegen Milzbrand und umgekehrt.

Hafner hält den Rauschbrand für eine Bodenkrankheit. Im Boden lebe und vermehre sich der Rauschbrandpilz,

gelange an das Futter und werde mit diesem aufgenommen. Wahrscheinlich finde er schon in den oberen Abschnitten des Verdauungsrohres Gelegenheit, in den Körper einzudringen, da einerseits gerade in der Umgebung der Rachenhöhle und des Kehlkopfes die dem Rauschbrand eigenthümlichen Veränderungen getroffen, im Magen und Darmcanal aber nie gefunden würden. Andererseits würden junge Individuen mit gegen Insulten durch Futter weniger resistenten Epithelien der Maul- und Rachenhöhle ungleich häufiger befallen als alte.

Die Thatsache, dass Rauschbrand in heissen, trocknen Sommermonaten häufiger als in nassen auftrete, finde ihre vollständige Analogie im Malariafieber. Ob die dem austrocknenden Boden entsteigende warme Luft die Pilze mit nach oben reisst, oder ob diese durch den Wind von der ausgetrockneten Erdoberfläche abgerissen, fortgeführt und anderen Ortes auf die Pflanzen niedergeschlagen werden, wird unentschieden gelassen.

Als wesentliche pathologisch-anatomische Veränderungen, welche die Diagnose des Rauschbrandes sichern, erwähnt Hafner:

Die kurzen beweglichen Stäbchenpilze im Blut und in den Rauschbrandgeschwülsten; die emphysematösen, sowie hämorrhagischen Infiltrationen im Unterhautbindegewebe und in der Musculatur; die Gerinnung des Blutes; als negativen Befund das Fehlen grober Veränderungen im Magen und Darmcanal.

Zugleich wird auf die Behandlung der Rauschbrandgeschwülste mit schwefliger Säure (Scarification, Einspritzungen von schweflicher Säure mit der 20fachen Menge Wasser) aufmerksam gemacht.

Hafner konnte im Blute eines seit 10 Stunden am Rauschbrand erkrankten Rindes bei der mikroscopischen Untersuchung nichts Abnormes finden. 2 Tage nach dem Tode (Tagestemperatur + 18$^0$ C.) fanden sich im Herzblute doppelt conturirte, sich lebhaft bewegende Stäbchen des Rauschbrandes, welche an dem einen oder an beiden Enden bis zu einem Drittel ihrer Länge kolbig verdickt und mit kleinen kugligen, starklichtbrechenden, aneinander gereihten Elementen gefüllt waren. Dazwischen lagen einzelne lange, schwach doppelt conturirte fadenförmige Schläuche, die gleiche kuglige Körperchen in grosser Zahl enthielten.

Nach weiteren 24 Stunden enthielt dieselbe Flüssigkeit zahllose, kuglige, stark lichtbrechende Körperchen - Sporen, während die Schläuche ganz, die Stäbchen bis auf wenige verschwunden waren.

H. hält den ganzen Befund für Fructificationsvorgänge des Rauschbrandpilzes.

**Die Hundswuth** ist nach Gibier vererblich; er impfte 2 Kaninchen mit Wuthgift während ihrer Trächtigkeit, die jungen Kaninchen starben 17 Tage unter convulsivischen Zufällen einen Monat nach ihrer Geburt. G. hat indess nicht den Nachweis erbracht, dass die Thierchen wirklich an Wuth verendeten. **(Recueil de méd. vét., No. 13.)**

**Zur Entstehung der Lupinose.** Von Dr. Arnold und Dr. Schneidemühl. Das Resultat ihrer weitern Untersuchungen ist folgendes:

Die Trennung des die Lupinose erzeugenden chemischen Stoffes von den meisten ihn begleitenden anderen Verbindungen lässt sich auf folgende Art erreichen: Die fein gemahlenen Lupinen werden mit 1½ % wasserfreie Soda enthaltendem Wasser von 40—50° C. zu einem dünnen Brei angerührt und nach zweitägigem Stehen ausgepresst. Die gewonnene Flüssigkeit wird auf dem Wasserbade bei einer 60° C. nicht überschreitenden Temperatur abgedampft, nach dem Erkalten mit Essigsäure bis keine Fällung mehr erfolgt versetzt, das ausgeschiedene Legumin abfiltrirt, hierauf der essigsauren Flüssigkeit Bleiacetatlösung bis zur vollständigen Fällung zugesetzt, vom Niederschlage abfiltrirt, das Filtrat mit Schwefelwasserstoffgas gesättigt und das abgeschiedene Schwefelblei durch Filtration entfernt. Alsdann wird das Filtrat bei 40 bis 50° C. zur Consistenz eines dünnen Extractes eingedampft und in das 10—15fache Volumen Alcohols von 98 % gegossen. Der nach 24 Stunden entstandene Niederschlag wird gesammelt und zwischen Filtrirpapier getrocknet. Die so erhaltene, braune, glänzende harzartige Masse besitzt die oben besprochene schädliche Wirkung in solchem Masse, dass bereits 5 — 6 gr. ausgeprägte Lupinose bei Hunden erzeugen. Die braune harzartige Masse wurde in Wasser gelöst, hierauf mit Bleiacetat und Ammoniak so lange versetzt, bis im Filtrate des entsprechenden Niederschlages auf weiteren Zusatz von Ammoniak und Bleiacetat keine Fällung mehr entstand. Der so erhaltene Niederschlag wurde mit amoniakhaltigem Wasser, dann mit wenig destillirtem Wasser und schliesslich mit Alkohol und Aether gut ausgewaschen, hierauf in Wasser suspendirt und mit Schwefelwasserstoffgas zerlegt. Das Filtrat von dem hierbei sich bildenden Bleisulfide wird bei 60 bis 70° abgedampt und mit dem 10fachen Volumen Alkohol von 98 % versetzt. Die erhaltenen Präparate scheinen den Giftstoff in chemischer Reinheit zu enthalten, da es nicht gelungen ist, denselben noch weiter zu zerlegen.

In Bezug auf die Wirkung des Giftes im thierischen Organismus müssen wir uns nach den direkten Versuchen bei Hunden vorstellen, dass dasselbe ähnlich anderer chemischer Gifte in erster Linie auf die Leber wirkt, wobei wir dahinge-

stellt lassen, ob die langsame Blutströmung in diesem Organ oder die physiologisch-chemischen Vorgänge die Entfaltung der Wirkung begünstigen. Der Weg, auf den das Gift dorthin gelangt, ist die Blutbahn. Entsprechend dem angeführten chemischen Verhalten des Giftstoffes wird die Wirkung schneller und intensiver eintreten, wenn dasselbe direkt in das Blut gebracht, als wenn erst der Verdauungskanal zu passiren und von hier aus die Einführung in das Blut erfolgt.

Demnach dürften Verletzungen in der Maul- und Rachenhöhle, wie auch an anderen Stellen der Verdauungswege, die Wirkung des Giftes bei Fütterung der schädlichen Lupinen erheblich beschleunigen können.

Unter den klinischen Erscheinungen der Krankheit ist bei Hunden die Schwäche in den Hintergliedmassen hervorzuheben, beruhend auf Erkrankung der dort gelegenen Muskeln. Wird der Giftstoff in kleinen Portionen und allmählig verabreicht, so erholen sich die Thiere nach den ersten Krankheitserscheinungen scheinbar wieder, obwohl der Prozess in der Leber seinen Fortgang nimmt. Ferner scheinen einzelne Thiere unter den genannten Umständen eine bestimmte individuelle Widerstandsfähigkeit zu erlangen, welche sie befähigt, recht grosse Dosen des Giftes später ohne erhebliche Reaction zu ertragen.

Die Versuche lassen die Behauptung begründet erscheinen, dass durch zweckmässigen Zusatz einer Säure zum Trinkwasser vielleicht die Möglichkeit gegeben wäre, bei der Fütterung schädlicher Lupinen deren Wirkung zu schwächen oder aufzuheben. Andererseits soll nicht übersehen werden, dass das alcalische Blut immerhin noch im Stande ist, die schädliche Wirkung von Neuem herbeizuführen.

Was den pathologisch-anatomischen Verlauf betrifft, so localisirt sich der Process, wie erwähnt, in erster Linie in der Leber, wo zuerst Anfüllung der Zellen mit kleinen Körnchen eintritt, denen sich bei längerer Dauer der Krankheit Fettkörner und Fetttropfen zugesellen. Hat die Krankheit sehr lange bestanden, bei Hunden nach 8—10 Tagen nach Einführung grösserer Dosen des Giftes, so sieht man eine vollständige Umwandlung des Zellleibes in Fetttropfen erfolgen. Nicht minder werden auch die Gallengänge ergriffen, die anfänglich mit Zellen stark gefüllt, später mehr mit Zerfallsproducten verstopft sind. Ebenso tritt im weiteren Verlaufe der Krankheit eine Nephritis parenchymatosa ein. Diese Befunde bestätigen, was Prof. Schütz*) bereits ausführlich mitgetheilt hat.

*) Archiv für wissensch. u. prakt. Thierheilkunde. IX. Band. 1. u. 2. Heft.

Wir gedenken fortan den giftigen Stoff der schädlichen Lupinen mit »Lupinotoxin« zu bezeichnen, da der seiner Zeit von Kühn vorgeschlagene Namen »Ictrogen« als nicht charakteristisch angesehen werden kann und ferner der sichtbare Icterus keine constante Erscheinung der Lupinose ist.

(Jahresbericht der Thierarzneisch. zu Hannover pro 1882/83 u. Zeitschr. f. Thiermedicin 9. Bd. 4. Heft.

**Perlsucht und Tuberkulose.** Pütz bespricht die Frage der Identität der menschlichen Tuberkulose und der Perlsucht des Rindes und gedenkt dabei vieler anderen Versuche, die er mit tuberkulösen Massen anstellte, um sich dann zur Besprechung von Experimenten zu wenden, die darin bestanden, dass tuberkulöse Massen, die vom Menschen stammten, auf Kälber verimpft wurden. Pütz hat 3 Kälbern derartige Tuberkelmassen beigebracht, dem einen mit der Nahrung in den Darmkanal, dem anderen in die Unterhaut und die Peritonalhöhle, dem 3. in den Peritonealsack. Alle 3 Versuche lieferten ein negatives Resultat; die Versuchsthiere wurden nicht perlsüchtig. — P. bemerkt ferner, dass auch die umgekehrte Infection, die der Menschen durch das Perlsuchtvirus noch keineswegs erwiesen sei. — Eine Uebertragung der Tuberkulose des Menschen auf das Rind dürfte im gewöhnlichen Verkehre äusserst selten oder nie vorkommen. — P. glaubt, dass das Fleisch perlsüchtiger Thiere in der Regel vom menschlichen Genusse auszuschliessen sei, trotzdem noch keine Beweise für eine dadurch stattgehabte Infection dargebracht seien. Schütz wendet sich gegen einige Anführungen des Redners und betont, dass die Identität des Tuberkel- und des Perlsuchtvirus mit Sicherheit nachgewiesen worden sei.

Pütz injicirte einem $4^1/_2$ Wochen alten Kalbe ca. 18 Cm. einer milchigen Flüssigkeit, welche aus frischen Tuberkelmassen von Menschen bereitet war, in die linke Hungergrube unter die Haut. Dasselbe Kalb wurde 14 Tage später direct in die Lungen mit frischem Tuberkelgift aus einem käsigen Herde eines an Tuberkulose gestorbenen Mannes geimpft. In der linken Hungergrube hatte sich in den ersten Tagen nach der Impfung eine Geschwulst gebildet, die geöffnet wurde und mit einer knotigen Narbe heilte. 6 Monate später wurde das Thier geschlachtet. Bei der Section fanden sich weder in der Bauchhöhle, noch in den Lungen Miliartuberkel oder Perlknoten. Im Bereiche der Stelle, wo (in der linken Hungergrube) die Injection gemacht worden war, fanden sich am Peritoneum in etwa handgrosser Ausbreitung fadenförmige Bindegewebsneubildungen; unter dem inneren schiefen Bauchmuskel waren noch 2 käsige Herde von etwa Bohnengrösse vorhanden.

Am 18. Juni 1880 injicirte P. einem Versuchspferde 5 Ccm. und einem Landschweinchen $1^1/_2$ Ccm. frischen Eiters, der aus einem tuberculösen Abscesse eines Menschen stammte. Da weder locale, noch allgemeine Störungen auftraten, so wurden dem Versuchspferde am 7. Juli je 2 Ccm. frischen Eiters (von einer tuberkulösen Coxitis des Menschen) zu beiden Seiten der Brust unter die Haut injicirt. 5 Wochen nach der ersten Impfung wurde das Pferd getödtet, während das Schwein bereits am 13. Juli verendet war. Bei beiden Thieren fanden sich unter dem serösen Ueberzuge der Lungen und in geringerer Anzahl auch tiefer im Lungengewebe, sowie im Parenchym der Leber miliare Knötchen. Am 6. Febr. 1882 injicirte P. einem 10 Monate alten Rinde 12 Ccm. frisches Tuberkelgift unter die Haut resp. in die Bauchhöhle. Das Versuchsthier zeigte bis zum 17. April weder örtliche noch allgemeine Erscheinungen. An dem letzgenannten Tage wurde das Thier getödtet und zeigte bei der Section am Beckenende des grossen schiefen Bauchmuskels einen ‚Abscess, dagegen von Tuberkel- oder Perlknotenbildung keine Spur. Von demselben Tuberkelgifte wurde 4 Ccm. einem Fohlen injicirt. Dasselbe zeigte am folgenden Tage eine höhere Pulsfrequenz, nachher Bronchialcatarrh und Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen. Bei der Section des 5 Wochen nach der Impfung getödteten Thieres fand sich Miliartuberkulose in exquisiter Form vor.

**(Jahresbericht von Ellenberger u. Schütz pro 1882.)**

**Hydrocephalus acutus.** Harms beschreibt 3 Fälle; allen Fällen gemeinsam ist die Unsicherheit, welche sich bei den Thieren im Gehen zeigte. Während das Vordertheil tappend und stolpernd sich bewegte, schwankte das Hintertheil. Bei der geringsten Veranlassung stürzten die Patienten nach vorn über, derart, dass das Maul den Erdboden berührte. Das Gefühl war mehr oder weniger am ganzen Körper verringert, am Kopf gewöhnlich erhalten. Fiebertemperaturen wurden nicht immer gefunden (38,3 bis 40,1 bis 37,9), Pulse 78 bis 86 bis 92, Respiration 10 bis 46 bis 36.

Bei der Section zeigten sich in allen 3 Fällen grössere Mengen wasserklaren Serums im subduralen Raum, ebenso in den Ventrikeln des Grosshirns. In zwei Fällen war das Gehirn anämisch, in einem hyperämisch. **(Ibidem.)**

**Ein Fall von Phthisis pulmonum beim Pferde.** Von Prof. Dr. Lustig. Die Untersuchung des sehr abgemagerten und abgetriebenen Patienten ergab 78 Pulse, ziemlich kräftig bei voller und weicher Arterie, 26 Athemzügen, 39,4° Mastdarm-Temperatur. Die sichtbaren Schleimhäute waren blassroth. Die Percussion des Thorax ergab links eine von unten bis zur Mitte der Brust reichende Dämpfung, rechts war

durchweg ein normaler Percussionsschall vorhanden. Bei der Auscultation hörte man links unten kein Athmungsgeräusch, in den übrigen Bezirken des Brustkorbes dagegen verstärktes Vesiculärathmen. Der Herzstoss beiderseitig, links zwischen der 13. und 14., rechts zwischen der 14. und 15. Rippe fühlbar. Der Urin war roth, fast klar, schwach fadenziehend, alcalisch, von 1027 spec. Gew., eiweisshaltig, mikroskopisch fanden sich ganz vereinzelt Nierenepithelzellen und mehrfach Körnchenhaufen.

Patient hatte ausserdem beiderseitigen schleimigen Nasenausfluss von grau-grünlicher Farbe. Bei der Getränkaufnahme kam aus beiden Nasenlöchern etwas Wasser zurück.

Da nach 20 Tagen die Abmagerung des Thieres und die Körperschwäche einen sehr hohen Grad erreicht hatten und der Gesammtzustand hoffnungslos war, so wurde auf Wunsch des Besitzers die Tödtung des Patienten durch Verblutung ausgeführt.

Die Section ergab folgende pathologischen Veränderungen: Die Lungen sind schlaff und zusammengefallen bis auf den mittleren Lappen der linken Lunge. Hier zeigen sich in der unteren vorderen Partie kleine miliare bis hanfkorngrosse, graugelbe Knötchen, mehr nach hinten etwas grössere, bis erbsengrosse von gleicher Beschaffenheit. Die Pleura daselbst ist fibrös verdickt und im Verlaufe des interlobulären Bindegewebes finden sich narbenähnliche Retractionen. Auf dem Durchschnitt traten beim Druck Eitertröpfchen an die Oberfläche, welche zum Theil aus den Knötchen stammen und dann der Grösse derselben entsprechen, zum Theil aus den durchschnittenen Bronchien hervortraten. Daneben finden sich auf der Durchschnittsfläche mehrfach bereits verkäste Knötchen und an einzelnen Stellen bis taubeneigrosse Höhlen, welche neben mortificirtem Lungengewebe meist einen eitrig käsigen Inhalt beherbergen. Die an der Oberfläche der Pleura pulmonalis verlaufenden Gefässe sind von auffallender Dicke und Schlängelung. Die Bronchien in dem betreffenden Lungenabschnitte enthalten stellenweise eine dem Inhalte der erwähnten Höhlen gleiche Flüssigkeit. Das rechte Herz ist dilatirt; sämmtliche Tricuspidalklappen sind verdicht, theils hellroth bis schwarzroth gefärbt und zeigen an der Vorhofsfläche bis hanfkorngrosse rauhe Excrescenzen. Die Mitralklappen lassen der Hauptsache nach dieselben Veränderungen, doch in viel geringerem Umfange und Grade wahrnehmen. Die Nieren sind schlaff und von röthlich-graugelber Farbe. Die linke Niere enthält einen grauen embolischen Herd, die rechte zeigt an der Oberfläche alte Retractionen neben mehr frischen noch gerötheten Narben. Am linken Hinterfusse ist die innere Seitenarterie der Zehe etwa 2 Cm. lang obliterirt. Die grossen Schienbeinarterien sind beiderseits sehr wenig

elastisch und sclerosirt, die Intima rauh und uneben. Die Sehnenscheiden der Fesselpartie beider Hinterfüsse sind verdickt, stellenweise hyperämisch und getrübt, stellenweise fibrös, trocken und härter als normal.

Wir haben hier einen bei Pferden sehr seltenen Fall einer linksseitigen käsigen Pneumonie vor uns, die sich aber nicht, wie gewöhnlich geschieht, unter den Erscheinungen eines Bronchialcatarrhs eingeführt hat, sondern als Nachkrankheit von einer linksseitigen ziemlich umfangreichen Lungenentzündung zurück geblieben ist.

**(Jahresbericht der Thierarzneisch. zu Hannover 1882/83.)**

**Behandlung des Prolapsus vaginae.** Bez.-Th. Lippoldt betrachtet Scheidenvorfälle bei hochträchtigen Kühen zwar als Seltenheiten, aber als schwierig zu behandelnde Krankheitszustände, da alles Hochlegen, Bandagiren etc. erfolglos sei. In solchen Fällen liess er einen ca. 30 cm langen und 6 cm starken, mit Darm überzogenen Holzkegel einbringen, an dessen hinterem Ende behufs Durchziehung eines Strickes zur Befestigung am Rückengurte sich ein Loch befindet. So einfach und nach Versicherung des Referenten wenig belästigend dieses Verfahren ist, so genügte es aber in allen Fällen.

**(Jahresber. über das Veterinärw. im Königr. Sachsen pro 1882.)**

**Holzwolle als Verbandstoff.** Von Prof. Dr. Paul Bruns. Verf. benützt seit 1/2 Jahre auf seiner Klinik eine mit Sublimat imprägnirte Holzwolle als Verbandstoff und ist mit derselben in jeder Hinsicht sehr zufrieden. Dieselbe wird aus dem sog. Holzstoff bereitet, welcher in der Papierfabrikation eine ausgedehnte Verwendung findet und das in den Holzschleiffabriken mittelst Schleifsteinen fein zerfaserte Holz von Nadel- oder Laubhölzern ist. Dieser Holzstoff wurde früher von B. ausgepresst, durch ein Drahtsieb gerieben, dann getrocknet, und mit 1/2 Proc. Sublimat und 10 Proc. Glycerin imprägnirt. Wegen Umständlichkeit des Verfahrens wurde aber die Herstellung der Verbandstoff-Fabrik von P. Hartmann in Heidenheim übertragen, welche eine allen Anforderungen genügende, äusserst lockere und zarte Wolle bereitet, welche mit 1/2 Proc. Sublimat und 5 Proc. Glycerin imprägnirt ist. Selbstverständlich kann dieselbe mit allen anderen Antisepticis imprägnirt werden.

Die Vortheile dieses Verbandes bestehen in der Reinlichkeit, in der Zartheit des Gewebes, in dem Gehalt an Harz und ätherischen Oelen, welche auch antiseptisch wirken, in der selbst in dünnen Schichten grossen Elasticität, so dass durch den Stoff eine feste und gleichmässige Compression ausgeübt werden kann. Der Hauptvortheil liegt aber in seiner eminen-

ten Aufsaugungsfähigkeit, indem er das 12fache seines Gewichtes an Flüssigkeit aufsaugen kann, worin derselbe alle anderen Verbandstoffe übertrifft.

Die Imprägnirung mit Sublimat hat den Vortheil, dass dieses mächtige Antisepticum nicht flüchtig ist, bei Verwendung in so geringer Gabe keine allgemeine Intoxication veranlasst und local weniger reizend wirkt als die Carbolsäure.

Bei Operationen verfährt B. folgendermassen: Die Wunde wird während der Operation durch reichliche Irrigation mit 1⁰/₀ Sublimatlösung desinficirt und drainirt; die genähte Wunde mit einer dünnen Lage von Glaswolle bedeckt. Darüber kommt eine genügende Menge Holzwolle, die entweder in eine einfache Compresse von Sublimat-Gaze eingeschlagen, oder in ein Gazesäckchen eingenäht ist. Das Ganze wird durch Gazebinden unter sehr starkem Drucke befestigt. Der Verband kann 1—4 Wochen unberührt liegen bleiben.

**(Der prakt. Arzt No. 8.)**

**Die plastische Verbandpappe.** Bei einer grossen Anzahl von Arm- und Beinbrüchen wurde schon seit geraumer Zeit an Stelle der Gypsverbände etc. ein Material gewünscht, welches die theuren Stoffe, wie Guttapercha, Kautschuk, sowie den plastischen Filz vortheilhaft ersetzen könne. Auf Veranlassung und unter Kontrole des Prof. Bruns (Tübingen) stellte ein Apotheker Dr. Koch in Neuffen Versuche mit Pappe an, und kam damit zu dem günstigen Resultate, dass die Pappe nunmehr um die Hälfte billiger zu stehen kommt, als der billigste Stoff, der plastische Filz. Es wird durch diese Pappe hauptsächlich die grosse Anzahl der verschiedenen Arten von Arm- und Beinschienen vortheilhaft ersetzt, d. h. das Vorräthighalten derselben unnöthig gemacht, da jederzeit jede gewünschte Form ausgeschnitten und nach Belieben geformt werden kann. Wird nämlich die Pappe auf einer heissen Platte oder über einer Gas- oder Spiritusflamme erhitzt, so lässt sich dieselbe sehr leicht in jede Façon schneiden. Nachdem nun diese ausgeschnitten ist, wird die Pappe entweder durch trockene Hitze, durch Dampf oder durch Eintauchen in heisses Wasser erweicht und dann in die gewünschte Form gebogen etc. Schon nach wenigen Minuten erstarrt die Pappe wieder zu der ursprünglichen brettartigen Härte. Die unbeweglichkeit ist damit in jeder Beziehung besser bewerkstelligt, als mit dem alleinigen Festbinden an Draht, Holz- oder Blechschienen, da die Pappe sich ganz anschmiegt und nach dem Erkalten eventuell ohne Binde festhält.

Der Preisunterschied gegenüber den starren Schienen ist beträchtlich und beträgt bei den meisten Formen kaum ein

Drittel des Preises der starren; z. B. kostet eine Armschiene von Blech ca. 3 Mk. 20 Pfg., eine solche von Pappe ca. 1 Mk. 25 Pfg. **(Badische thierärztl. Mittheilungen No. VI.)**

---

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Zur Behandlung der Verstopfung des Omasus.** Von Thierarzt Höhne. Die mit jeder Stunde immer mehr austrocknenden und sich verhärtenden Inhaltsmassen des dritten Magens erfordern viele Flüssigkeit, sollen sie erweicht und vorwärts geschoben werden. Da nun ein Thier zur Getränkaufnahme nicht zu zwingen ist, so lassen sich genügende Mengen Flüssigkeit nur auf die Weise in den Magen bringen, dass man den Pansen ansticht und durch die Troikarthülse Wasser in denselben füllt. Ich benutze ein ca. 9 cm langes Stilet mit einer Hülse von 0,5 cm Durchmesser. Das ursprünglich längliche Blatt der Hülse habe ich abgerundet bis zu einen Durchmesser von $1^1/_2$ cm; ferner einen ca. $2^1/_2$ Meter langen, nicht vulkanisirten Gummischlauch von 1 cm lichten Raum. Der Troikart wird, nachdem vorher die Haut durchschnitten worden ist, an der bekannten Stelle in den Wanst gestochen, das Stilet herausgezogen und auf die Hülse das eine Ende des Schlauches gezogen; das andre Ende des Schlauches, auf welches ein Blechtrichter gesteckt ist, nimmt ein Gehülfe und bringt es in eine Lage, welche bis zu 1 Meter über dem andern auf der Troikarthülse sitzende Ende sich befindet, durch den Trichter füllt man reines Wasser von Bluttemperatur. Der Operateur hält selbst die Hülse zwischen den Fingern, weil häufig während des Einfüllens schon lebhafte Pansenbewegungen erfolgen und somit Gefahr vorhanden ist, dass die Hülse aus der Magenwunde herausgezogen wird. Die Menge des eingeführten Wassers ist verschieden, ich habe nie unter 2 Eimer Wasser, wohl aber oft bis $3^1/_2$ Eimer in einem Zuge eingeführt. Ein gewisser sich nach aussen bemerkbar machender Füllungszustand des Pansens, so wie langsames Abfliessen des Wassers aus dem Trichter geben den richtigen Anhalt zur Beurtheilung, ob der Capacität des Pansens genügend zugemuthet sei. Meistentheils sammelt sich während der Injection etwas Luft im Pansen an, die man, nachdem der Schlauch von der Hülse entfernt, durch letztere entweichen lässt. Nachdem auch die Hülse entfernt, giesst man einige Tropfen Terpentinöl auf die Hautwunde. Ich habe, obgleich ich in vielen Fällen 3 Tage hinter einander dieselbe Hautwunde zum Einstich benutzte bei dieser Methode niemals üble Folgen betreffs der Stichwunde gehabt und habe keine andern antiseptischen Cautelen beobachtst als Rein-

lichkeit des Troikarts. Dass die Kranken nebenbei in der üblichen Weise mit Medicamenten behandelt wurden, versteht sich von selbst.

Dr. Felisch hat bei der Anwendung subcutaner Injectionen von Eserinum sulfuricum vorzügliche Resultate erzielt, die sich allerdings in der allergrössten Mehrzahl auf Pferde beziehen, dass ich mir auch bei der Löserverstopfung der Rinder den besten Erfolg davon verspreche. Bei Rindern diese Injectionen anzuwenden, hatte ich nur zweimal Gelegenheit (jedesmal 0,10 Eserin. sulf, in 10,0 Apu. destill.). Der erste Fall betraf eine recht hartnäckige Löserverstopfung nach reichlichem Genuss von Gerstenschrot; drei Stunden nach der Applikation traten die ersten Entleerungen ein, womit die Krankheit eigentlich schon gehoben war. Im zweiten Falle wurde die Verstopfung nur als nebensächlich behandelt, da gleich bei dem ersten Versuch der Verdacht ausgesprochen werden musste, dass das Thier vermuthlich einen Fremdkörper verschluckt habe und an den Folgen desselben zu Grunde gehen werde. Das Eserinum sulf. hatte aber auch in diesem Falle, nachdem vorher die Paristaltik total darniederlag, dennoch prompt gewirkt und breiartige Entleerungen bedingt.

Cagny wendet bei Verstopfung des Blättermagens Injectionen von Veratrin an. Das Leiden kennzeichnet sich durch [plötzliches Aufhören der Rumination, leichte Auftreibung der Flanken, Aufstossen von Luft, Verminderung der Milchsecretion, Verstopfung, kalte Haut, Appetitlosigkeit, vieles Liegen, rechterseits fühlt man in den Flanken eine voluminöse, feste Masse, links beim Druck auf das Rumen eine harte, runde Masse unterhalb der Wirbelsäule. Bei blosser Ueberfüllung des Rumens liegen die Patienten nicht viel, weil die Respiration erschwert ist.

C. wendete bisher Sinapismen in der Nierengegend, innerlich 250,0 Aloetinctur in etwas Wein an, wohl Strychnin, Ipecacuanha und Injection von Eserinum sulfuricum, das aber sehr theuer ist. Deshalb wurde zu dem billigeren, aber ähnlich wirkenden Veratrin übergegangen, 1 : 50 Spiritus; in der subcutanen Dosis von 5,0 verursacht es keine lokalen entzündlichen Zufälle; nach der Injection stellt sich zuweilen eine leichte Kolik ein. Nach einer Injection von 0,10 trat eine Stunde später Defäcation ein und das Thier war wieder hergestellt.

**(Wochenschr. für Thierheilk. No. 32 u. Recueil de méd. vét. No. 14.)**

**Bei der puerperalen Eklampsie** der Frauen wendet Breus das diaphoretische Verfahren mit günstigem Erfolge an. Die Kranken kamen in ein Bad von 38° C, und wurden dann in warme Tücher gewickelt. Daneben wuden aber auch Chloroform-Inhalationen und Chloralhydratklysmen angewendet. —

Von den 11 Fällen starb nur eine Pat., auch nicht an Eklamsie als solcher, sondern an Sepsis.

(Med. Centralbl. No. 32.)

**Salicylsäure gegen Kalbefieber.** Bth. Müller-Flöha; Ich möchte hier wieder auf die ausserordentlich guten Erfolge aufmerksam machen, welche ich vom Gebrauche der Salicylsäure in Verbindung mit nassen Einwickelungen und nach Befinden Uterus-Infusionen und reizenden Klystieren gegen Puerperalfieber erzielt habe. Allerdings mussten in verzweifelten Fällen die Gaben ausserordentlich vergrössert werden. (100—120 gr. pro die mit Natr. carbon. und Aq. fontan. q. s. ad saturationem), so dass die im vorigen Semestralbericht von mir angegebenen Dosen von 40 gr. pro Tag sich bei Weitem zu klein zeigten.

(Bericht über das Veterinärw. in Sachsen pro 1882.)

**Aluminium gegen Tuberculose.** Im elementaren Aluminium glaubt Pick die wirksamsten Gegenmittel des Schwindsuchtsprocesses resp. die specifischen Vernichter des Tuberkelbacillus gefunden zu haben. Die Kaninchenversuche, auf welche sich die Meinung zunächst stützte, sind nicht mitgetheilt, wohl aber ein ausführlich beschriebener Fall von „Infiltratio pulmonum tuberculosa lateris utriusque“ (als Repräsentant einer ganzen Serie ähnlicher Fälle), in welchem auf Gebrauch von Compositionen, wie: Aluminii metall. 1,0 — Alumininae hydr. — Calc. carb. depur. aa 5,0 mit Gummi tragacanth. zu Pillen verarbeitet — die objectiv festgestellten Krankheitserscheinungen von Seiten der Lungen verschwanden.

(Medizin. Centralbl. No. 31.)

**Nux vomica bei apoplectischen Congestionen des Rückenmarks.** Von Tyvaert. Die seit Jahren erhaltenen Resultate sind äusserst günstige. T. ging von der Ansicht aus, dàss mit der Apoplexie Asthenie verbunden ist; er wendet hier Aderlass, Purgiermittel, reizende Einreibungen und Nux vom. in starken Dosen an. Die Einreibungen werden mit Cantharidentinctur oder mit dem belgischen Feuer über den ganzen Rücken gemacht, als Purganz wird Aloe mit ol. Crotonis gegeben, 1 Stunde später aller 4 Stunden nux. vom, plv. 2,9 in $^1/_2$ Liter kalten Bier. Erhebt sich das Pferd nach 2. Gabe nicht, dann reibt man noch 1—2 mal den Rücken ein und gibt ein salinisches Abführmittel, wenn auch das nicht genügt, noch 2 Dosen Nux. vom. in grössern Intervallen.

(Annales de med. vét., 8. Heft.)

**Milchtreibendes Mttel.** Anderson erfuhr zufällig, dass die Weiber auf Jamaica, wenn sie ihre Kinder stillen,

einen Aufguss trinken, genannt „te de hojas de algodon," um die Milchmenge zu vermehren. Er versuchte hierauf diesen Aufguss durch 6 Jahre bei allen Weibern mit geringer Milchabsonderung und die dabei erhaltenen Ergebnisse haben ihn von den milchtreibenden Eigenschaften dieses Aufgusses überzeugt, der aus den Blättern von Gossypium barbadense dargestellt wird. Die benöthigte Menge sind 6—8 Blätter auf die Tasse. Dieses Mittel wäre auch bei Melkkühen des Versuches werth.

(Revue für Thierheilk. Nr. 9.)

**Vaseline bei Haut-Sehnenverdickungen.** Bez.-Th. Wilhelm spricht sich über die Karl Netz'sche Veterinär-Vaseline sehr günstig aus und glaubt, dass der günstige Effect derselben wesentlich durch den sehr niedrigen Schmelzpunkt, wodurch sich das Mittel immer weicher erhält, bedingt sei, besonders bei allen Haut- und Sehnenverdickungen und bei Osteophytenbildung sah Referent nach Anwendung einer Salbe aus Jodoform 1, grauer Salbe und Vaseline ana 5 recht günstige Erfolge. Auch als Hufsalbe wurde diese Vaseline vielfach angewendet und bei spröden und bröckeligen Hufen recht oft eine Besserung darnach beobachtet.

(Bericht über das Veterinärw. im Kgr. Sachsen pro 1882.)

**Die Wirkung des Kupfers bei Wiederkäuern.** Von Ellenberger und Hofmeister. Vergleichen wir unsere Versuchsresultate mit denen anderer Autoren über acute Vergiftungen, so fällt vor Allem in die Augen, dass wir 1) keine so bedeutende Einwirkung auf die Körpermusculatur constatiren konnten, wie Orfila, Blake, Neebe berichten. Die Schafe wurden allerdings schwach und konnten schliesslich gar nicht mehr stehen; aber diese Schwächeerscheinungen können auch als Folgewirkung der schlechten Ernährung erklärt werden. Dafür spricht namentlich, dass die Respiration verhältnissmässig ungestört vor sich ging; sie war in der letzten Zeit vor dem Tode allerdings etwas erschwert, aber doch nicht derart, dass auf Muskeldegenerationen geschlossen werden könnte. Hervorragendes Muskelzittern oder Krämpfe sind nicht regelmässig beobachtet worden; nur das erste Versuchsthier zeigte jedoch erst 24 Stunden vor dem Tode — starke Schmerzen bei Muskelbewegungen, Gelenkbeugungen und Streckungen u. dgl. — 2) Die Angabe von Galippe, Burg und Ducom, dass das Kupfer in kleinen Gaben, d. h. solchen, die keine heftigen örtlichen Wirkungen, Anätzungen u. dgl. bedingen, fast unschädlich sei, und die dem ähnlichen Anschauungen Langenbeck's und Städeler's, sind in Bezug auf die Wiederkäuer nicht zutreffend. Bei Beurthei-

lung dieses Satzes ist wohl zu beachten, dass bei Hunden und anderen Thieren ein Theil des aufgenommenen Kupfers durch das Erbrechen wieder direct ausgeworfen wird, dass dies aber bei Wiederkäuern nicht geschieht. — 3) Eine bedeutende Beeinflussung der Herzthätigkeit, wie sie Blake beobachtete, konnten wir nicht feststellen. — 4) Die Untersuchung des Blutes gab in Bezug auf das Verhalten der Blutkörperchen kein constantes Resultat. Die Blutkörperchen erschienen allerdings in ihrer Form und Beschaffenheit verändert, aber in verschiedener Art und Weise. — 5) Eine wesentliche Beeinflussung des Respirationscentrum (Neebe) konnte nicht constatirt werden. — 6) Eine Verminderung der Urinsecretion (Moiroud) konnte auch nicht als constant vorhandenes Symptom festgestellt werden. Nur zeitweise war eine Verringerung der Secretion zu notiren. — 7) Brechneigungen wurden nicht beobachtet.

Aus diesen wenigen vergleichenden Angaben ergiebt sich schon, dass ein nicht unwesentlicher Unterschied zwischen den acuten und chronischen Kupferwirkungen besteht.

Ueberblicken wir die Resultate unserer Versuche in Hinsicht der während des Lebens an den Versuchsthieren hervorgetretenen Erscheinungen, so ist eine gewisse Constanz in den Symptomen unverkennbar, so dass man in der That von dem Bilde einer chronischen Kupferintoxication sprechen kann.

Welches sind nun die Symptome der chronischen Kupfervergiftung?

Wesentlich tritt die Albuminurie und der Icterus und gegen Ende die Hämoglobinurie und unter Umständen Hämaturie hervor. Daneben fällt die grosse Muskelschwäche und Mattigkeit der Thiere und die Abnahme des Nährzustandes, des Körpergewichts in die Augen, Das sind Erscheinungen, welche bei keinem Thiere fehlten. Dazu kommt dann noch eine zeitweise bestehende Verstopfung, Appetitsverminderung unvollständiges mangelhaftes Ruminiren. In den höheren Graden der Intoxication steigt die Innentemperatur und ebenso die Zahl der Pulse und Athemzüge. Kurz vor dem Tode tritt zu den genannten Symptomen noch eine heftige Diarrhoe hinzu. Unter klonischen Krämpfen erfolgt der Tod.

Die Harnstoffausfuhr blieb sich während des ganzen Versuches gleich. Die Harnmenge sinkt zuweilen bedeutend, offenbar durch entzündliche Nierenreizung bedingt.

Im Verlauf der Krankheit fällt in die Augen, dass zuweilen unmotivirt Krankheitserscheinungen auftreten, die bald wieder verschwinden. Sie äussern sich in Mattigkeit, Appetitlosigkeit und Verstopfung; einmal wurden auch Kolikerscheinungen beobachtet.

Die Obductionserscheinungen geben ein ebenso constantes Resultat wie die Erscheinungen am lebenden Thiere. Die

wesentlichsten Veränderungen sind an der Leber, dem Blute, den Nieren und der Milz zu constatiren. Die Nieren befanden sich im Zustande einer sog. hämorrhagischen parenchymatösen Nephritis. An der Leber war stets die fettige Degeneration der Leberzellen und ein icterischer Zustand zu finden. Die Musculatur und das Herzfleisch waren etwas getrübt, etwas körnig, aber doch nicht derart, dass man sicher von Degenerationen sprechen könnte. Gallenfarbstoff fand sich in allen Theilen des Körpers, die Schleimhäute, das Fettgewebe u. s. w. erschienen icterisch gefärbt. Ausserdem fand man constant im Darmkanal partiell die Erscheinungen eines chronischen oder acuten Katarrhs. Vereinzelt kamen auch verheilte Schleimhautdefecte im Verdauungstract vor. Milztumor war regelmässig vorhanden, ebenso Oedema pulmonum.

Bei der mikroskopischen Untersuchung waren die Veränderungen an den Nieren, der Leber, dem Blute und der Milz qualitativ vollständig gleich bei allen drei Versuchsthieren. Die vorhandenen Unterschiede waren nur quantitativer Art. Die constatirten Veränderungen waren dieselben wie die von Marchand bei Vergiftungen mit chlorsauren Salzen gefundenen. Es ist dies eine höchst interessante Thatsache, und zwar um so mehr, als auch bei der sog. Winckel'schen Krankheit, wie auch bei einem Schafe, das verschimmelte und verdorbene Schlämpe genossen hatte, dieselben Veränderungen angetroffen wurden. Für den Veterinär gewinnt diese Thatsache dadurch ein noch grösseres Interesse, als auch bei der Lupinose der Schafe dieselben Blutveränderungen vorzuliegen scheinen.

Die Ausscheidung des Kupfers findet wesentlich durch die Galle und in geringerem Grade durch den Harn statt.

Betreffs der Ablagerung des Kupfers in den einzelnen Organen ist folgendes bemerkenswerth:

Das Hauptdepot des Kupfers stellt die Leber dar. Dieses Organ ist ja überhaupt der Lieblingsort für die Ablagerung der vom Darm resorbirten Medicamente.

Die Leber hält das aufgenommene Kupfer sehr fest, und was sie ausscheidet, erhält sie durch oft wiederkehrende Resorption wieder, so dass 41 nach einer vorhergegangenen längeren, 47 Tage andauernden Kupferverabreichung noch 0,172 Procent Kupferoxyd in der Leber gefunden wurden.

Nächst der Leber steht die Pankreasdrüse als Depotort für das Kupfer. Durch den Bauchspeichel wird also auch Kupfer ausgeschieden; dasselbe verhält sich aber genau so wie das durch die Leber abgegebene, d. h. es gelangt in den Verdauungstract und ist abermals der Resorption ausgesetzt. Ebenso verhält es sich mit dem durch die Speicheldrüsen ausgeschiedenen Kupfer. Diese Drüsen betheiligen sich aber jedenfalls nur wenig bei der Kupferausscheidung, wie aus dem

geringen Kupfergehalt dieser Drüsen bei den an Kupfervergiftung gestorbenen Thiere ersichtlich ist.

Die hauptsächlichste Kupferausfuhr erfolgt also mit dem Kothe durch den After, die Ausscheidung durch die Anhangsdrüsen des Darmes, vielleicht auch die Darmdrüsen.

Bei dem Schafe, welches noch 41 Tage nach Beendigung der Kupferdarreichung lebte, konnte stets Kupfer im Kothe gefunden werden.

In den Nieren lagert sich zwar mehr Kupfer ab, als, die genannten Verdauungsdrüsen ausgenommen, in jedem anderen Organ des Thierkörpers, aber nicht annähernd so viel als in der Leber. Die Nieren sind nach den Verdauungsdrüsen die nächsten Depotorgane des Kupfers. Durch den Harn wird demgemäss auch Kupfer ausgeschieden, aber viel weniger als durch die Galle u. s. w., wie vielfache Harnuntersuchungen ergeben. Im Harn war stets viel weniger Kupfer enthalten als in der Galle.

Die Kupferausscheidung durch den Harn sistirt auch bald, wenn kein Kupfer mehr gegeben wird, und kehrt nur anfallsweise wieder, trotzdem noch viel Kupfer im Körper ist und trotzdem mit dem Kothe anhaltend Kupfer abgeht. In dieser Thatsache liegt eine grosse Gefahr für die Thiere. Die Nachvergiftungen kommen deshalb sehr leicht zu Stande und das Kupfer wird nur sehr langsam aus dem Körper entfernt. Es liegt da ein Circulus vituosus vor. Die Verdauungsdrüsen scheiden fortwährend in den Darm ab und erhalten von dem Abgeschiedenen fortwährend einen Theil zurück.

Die Ablagerung wird um so bedeutender, je kleiner die Dosen gewählt werden. Bei grössern Dosen werden nicht so bedeutende Mengen deponirt, weil die Zellen nicht Zeit finden, sich an die eingelagerten fremden Dinge zu gewöhnen. Das Fremde kommt in zu grossen Mengen an, reizt zu bedeutend, wirkt stark auf das Blut ein und der Tod erfolgt, ehe bedeutende Deposition eingetreten ist.

Die Ablagerung des Kupfers im Nervensystem ist nicht unbedeutend, sie überwiegt die der meisten anderen Organe (abgesehen von den genannten Excretionsorganen); trotzdem sind aber keine nervösen Symptome bemerkbar geworden. Das Kupfer hat also keinen besonderen Einfluss auf die nervösen Centralorgane oder die peripheren Nerven ausgeübt. Die Kupferablagerung in den Muskeln war nicht sehr bedeutend, namentlich nicht so bedeutend, um die Functionen der Muskeln stark zu stören, aber immerhin genügend, um zur Vorsicht beim Genusse des Fleisches von Thieren zu mahnen, denen Kupfersalze als Medicamente verabreicht worden sind. Diese Vorsicht ist, wie aus den Versuchsresultaten ersichtlich, auch noch Wochen lang nachher, nach der Behandlung nicht ausser Augen zu lassen.

Es kann nicht unsere Sache sein, aus den vorstehend mitgetheilten Resultaten unserer Beobachtungen die weiteren praktischen Schlussfolgerungen bezüglich der therapeutischen Indicationen behufs Anwendung des Kupfers bei Krankheiten zu besprechen. Dies ist Sache der Kliniker. Diese werden zu prüfen haben, ob Kupfersalze bei Nieren- und Leberkrankheiten, bei zymotischen Blutleiden u. s. w. empfehlenswerth sind. Unsere Versuchsresultate geben die Basis für die therapeutische Beurtheilung der Kupfersalze als Heilmittel ab.

(Archiv f. Thierheilk. 9. Bd., 4.—5. Heft.)

---

## Literatur und Kritik.

Dr. Hugo Plaut, Untersuchung über eine neue Krankheit der Lämmer. Mit einer lithographischen und einer Lichtdruck-Tafel. Leipzig, Verlag von H. Voigt. 1883. gr. 8⁰. S. 20.

Die Krankheit befällt c. 5 Wochen alte Lämmer und besteht hauptsächlich in Diarrhö und heftiger Athemnoth bei schneller Abmagerung und allgemeiner Blutarmuth. In Lungen und Nieren liessen sich Mikrokokken nachweissen. Als Resultate seiner Untersuchungen macht Dr. Plaut folgende namhaft:

»Die in den Organen der Lämmer als Krankheitsursache gefundenen Mikrokokken gelangten aus der Luft der Schafställe direct in die Athmungsorgane und von da endlich in die Blutbahnen der Lämmer und wurden besonders in den Lungen und in den Filtrirapparaten des Thierkörpers, nämlich den Nieren und der Leber abgelagert. Man kann ferner mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass diese Mikrokokkenarten durch befallenes Futter in den Schafstall gebracht wurden und dass sie mit jenen identisch sind, welche in den so zahlreich vorhandenen Sporangien einzelner Futtermittel und des Stallwandbeschlages gefunden wurden. Da das Pilzmycel in der Mauer einen genügenden Nährboden fand, so mussten sich immer von Neuem Fortpflanzungszellen bilden und die Luft in der angegebenen Weise verunreinigen. Ganz ohne Einwirkung scheinen indess diese Bacterien auf die Mutterschafe auch nicht geblieben zu sein, wie man aus dem massenhaften Vorhandensein der Mikrokokken in der Muttermilch vielleicht wohl zu schliessen berechtigt ist.

Vorausgesetzt, dass sich die hier ausgesprochenen Ansichten als richtig erweisen, so hätten wir es hier mit einer Krankheit zu thun, die durch solche Spaltpilze hervorgerufen wird, die zwar in vielen Fällen durchaus keine Krankheit zu erzeugen vermögen, sondern die erst dann ihre pathogenen Eigenschaften erlangen, wenn sie sich in möglichst günstigen Verhältnissen ungestört und kräftig entwickeln und besondere Vegetationsformen erreichen können. In dem vorliegenden Falle wurden die Mikrokokken nach und nach durch die Wärme

des Stalls und durch die Ausdünstung der Schafe an den Thierkörper gewöhnt, so dass sie, als sie sich in demselben festsetzten, fast die gewohnten Verhältnisse vorfanden und nun theils durch mechanische Reizung, theils vielleicht auch durch chemische Einwirkung die beschriebenen pathologischen Veränderungen hervorrufen mussten.«

Wir machen auf diese interessante Arbeit hiermit aufmerksam und empfehle sie dem Studium der Herren Collegen.

---

Spohr, Oberstlieutenant z. D., Die Bein- und Hufleiden der Pferde, ihre Entstehung, Verhütung und arzneilose Heilung, nebst einem Anhange über arzneilose Heilung von Druckschäden und Wunden. Berlin 1883. Verlag von R. Wilhelmi. gr. 8°. 132 S.

Der Grundsatz des Herrn Verfassers ist: »medicus curat, natura sanat«, ihm getreu überlässt er die Heilung der Natur, denn die sogenannte Heilung der Aerzte sei keine vollständige, keine wirkliche, sondern nur eine vorläufige Beseitigung von Symptomen mit häufiger Hinterlassung bleibender Merkmale. Die Arzneien sind dem Organismus feindlich, man wende deshalb einfache Mittel, namentlich kaltes Wasser an, mit dem auch bei allen acuten und chronischen Krankheiten gute Erfolge zu erzielen sind.

Als Heilapparat benutzt der Autor die Nahrungsmittel, Getränk, Klystiere, Luft und Wasser als Waschungen, Bäder, Umschläge, Douchen und Dampf, ferner Massage, Bewegung etc.

Das Buch wird Laien insofern zu empfehlen sein, als sie bei Befolgung der vorgetragenen Lehren keinen Schaden an ihren Thieren anrichten, wie dies nach irrationeller Anwendung von Arzneien leicht geschieht, die nur in der Hand des denkenden Arztes Gutes zu wirken vermögen!

---

Prof. Dr. Herm. Anacker, Spezielle Pathologie und Therapie für Thierärzte mit besonderer Berücksichtigung der Pathogenese und der pathologischen Anatomie. Hannover, Hahn'sche Buchhandlung 1879. Preis 10 M.

---

Die No. 8 des Hufschmied bringt Folgendes: Landwirthschaftliche Thierausstellung zu Hamburg. Hufbeschlags-Concurrenz zu Altona. Entstehung und Zweck der Fohlenaufzuchtanstalten zu Elterlein und den Einfluss auf die Entwicklung der Hufe. Welche Fehler werden beim Auswirken begangen? Schneider's Patent-Hufeisen. Prüfungswesen. Bücheranzeige. Inserate.

---

## Standesangelegenheiten.

Schneidemühl, Repetitor an der königl. Thierarzneischule zu Hannover, hat auf Grund der eingereichten wissenschaftlichen Arbeiten nach bestandenem Facultätsexamen die Doctorwürde der philosoph. Facultät der Universität Erlangen erhalten.

Der Oberrossarzt und Inspicient bei der Militär-Rossarztschule Strecker wurde zum X. Armeecorps versetzt und mit Wahrnehmung der Geschäfte des Corps-Rossarztes beauftragt.

Das Dienstehrenzeichen I. Klasse haben erhalten die Rossärzte Knöll vom 2. Dragoner-Regiment Nr. 26 und Klein vom Train-Bataillon Nr. 13. Ferner ist dem Ober-Rossarzt Hoffmann in Ludwigsburg das Ritterkreuz des Friedrichsordens II. Klasse verliehen worden.

Der Grenz- und Kreisthierarzt Sager zu Laugszargen hat den kaiserl. russ. St. Stanislaus-Orden 3. Kl. erhalten.

Trasbot, Prof. in Alfort, ist zum Ritter der Ehrenlegion ernannt worden, desgleichen die Militär-Thierärzte Campariol, Fleuzet, Robert, Barbillon, Logeay und Servoles; Capon erhielt den Grad eines Officiers dieses Ordens.

Der französ. landwirthschaftliche Verein bewilligte für geleistete Dienste die goldene Medaille an die Thierärzte Morot und Marquis, die silberne Medaille an die Thierärzte Gsell, Banvillet, Pichenet, Lecoeur, Clichy, Bouvet, Dauvois und Bigot.

Prof. Masow am American Veterinary College New-York, sowie der berühmte Pathologe Davaine sind gestorben.

---



Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.



# Der Thierarzt.

Nr. 11. XXII. Jahrgang. November, 1883.

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von 1½—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Die Nerven der Capillaren.** Von Bremer. B. untersuchte die Gefässnerven hauptsächlich in den quergestreiften Muskeln beim Frosch und bei der Eidechse, findet jedoch, dass seine Angaben gleichermaassen ihre Gültigkeit für die Blutgefässe sämmtlicher Wirbelthiere behalten. Ein jedes Capillargefäss, selbst das kleinste, wird von Nerven begleitet und zwischen beiden besteht ein intimer Zusammenhang. Bei den kleinsten Capillaren laufen gewöhnlich zwei feine, marklose Nervenfasern in geringem Abstande von dem Gefässe, diesem parallel einher, welche in weiten Abständen mit einander anastomosiren oder auch langgezogene Touren um das Gefäss beschreiben. Bei genauerer Untersuchung sieht man regelmässig eine oder zwei noch feinere Nervenfibrillen, welche den Capillaren dicht aufliegen und mittelst knopfförmiger Verdickungen mit der Gefässwand in Verbindung treten. Diese knopfförmigen Verdickungen sind die letzten Endigungen der Capillarnerven und liegen den Capillargefässen von aussen an, ohne übrigens mit den Kernen der Capillargefässzellen in irgend welche Beziehung zu treten. Die Nerven benachbarter Capillaren anastomosiren wohl hin und wieder mit einander, treten jedoch mit den Nerven der Nachbargewebe in keine Verbindung, sondern bilden ein in sich abgeschlossenes System. Dagegen besitzen die kleineren Arterien und Venen einen äusseren Plexus, welcher aus markhaltigen Nervenfasern, einen mittleren und inneren, welche aus anastomosirenden, marklosen Fasern bestehen, die wiederum aus markhaltigen hervorgegangen sind. Doch gibt es von diesem Verhalten Ausnahmen. Die letzten Nervenendigungen an den kleineren Arterien werden von einem Netzwerk feinster, mit knotenar-

tigen Verdickungen versehener Nervenfibrillen gebildet, während in dem Maasse, wie das Gefäss kleiner wird, feine Nervenfäden in grösserer Anzahl dem Gefässe entlang laufen, ähnlich wie dies bei den Capillaren der Fall ist. Je kleiner das Gefäss ist, desto deutlicher findet man anstatt des Netzwerkes die feine das Gefäss begleitende Fibrille, welche durch Endknöpfchen mit demselben in Verbindung steht.

(Medicin. Centralbl. No. 12.)

**Die motorischen Nerven im quergestreiften Muskel.** Von Gessler. Die mittels einer modificirten Goldmethode und der Pikrocarmin-Osmiumsäuremethode (nach Ranvier) an Lacerta viridis und Meerschweinchen angestellten Untersuchungen ergaben:

1) Es gibt eine marklose Endverästelung der Terminalfaser; 2) dieselbe endigt innerhalb des Sarkolemms; 3) die Kerne der Endplatte zerfallen in oberflächlich gelegene, granulirte und tiefer gelegene, nicht granulirte mit deutlichem Kernkörperchen; 4) die Degeneration des Nervengewebes nach der Durchschneidung der Nervenstämme beginnt in der Endplatte und zwar zuerst in der marklosen Endverästelung und den Noyaux fondamentaux und greift von da auf die Terminalfaser und zuletzt auf die Nervenstämme über.

(Ibidem No. 29.)

**Die Wirkung der Galle.** Von Röhmann. R. hatte bei seinen Versuchen hauptsächlich zwei Punkte im Auge: 1) die antiputride Wirkung der Galle; 2) den Einfluss derselben auf die Resorption der Fette.

Die Versuche wurden an 2 Hunden angestellt, die in verschiedener Weise ernährt waren; in einem grossen Theil der Versuche diente als Nahrung Fleischzwieback. Als Fett erhielten die Hunde geschmolzene Butter. — Bei beiden Hunden wurden die Stoffwechselverhältnisse vor und nach Anlegung einer Gallenfistel untersucht. Die Untersuchungsmethoden waren die gebräuchlichen.

Verdauungsstörungen mit Diarrhoeen und starker Gasentwickelung traten nur ein, wenn die Hunde erhebliche Quantitäten Fett mit der Nahrung erhielten; sie fehlen vollständig bei der Fütterung mit Fleisch und Mehlsuppe oder Metzdorf'schem Zwieback; sie hängen also von der Gegenwart nicht resorbirten Fettes resp. fetter Säuren im Darmkanal ab. Zur Entscheidung der Frage: Ob der Fortfall der Galle eine Steigerung der Fäulnissprocesse im Darm zur Folge habe, der Galle also antifermentative Eigenschaften zukommen, benutzte Vf. den Gehalt des Harns an Aetherschwefelsäuren und an Oxysäuren. Das Verhältniss zwischen der präformirten Schwe-

felsäure A und der gebundenen B $\left(\frac{A}{B}\right)$ erfuhr durch die Anlegung der Gallenfistel keine Aenderung. Dagegen zeigte sich die Resorption des Fettes durch Ableitung der Galle erheblich beeinträchtigt. Während vor Anlegung der Fistel 18,2 resp. 13,5 pCt. des Fettes (als Fettsäure berechnet) nicht zur Resorption gelangten, steigerte sich diese Zahl durch die Ableitung der Galle auf 48,5 — 58,4 pCt. Die genauere Untersuchung des Fettes der Faeces gegenüber dem Fett der Nahrung ergab Folgendes: 100 Grm. lufttrockne Faeces enthielten im Mittel:

| | Fett + Cholesterin | freie Fettsäuren | Seifen |
|---|---|---|---|
| vor Anlegung der Fistel | 1,57 | 3,90 | 5,31 |
| nach Anlegung der Fistel | 2,49 | 17,99 | 5,62 |

Der Cholesteringehalt der Faeces erfuhr durch die Anlegung der Gallenfistel keine Aenderung; er betrug vorher 0,89 pCt. resp. 0,80 pCt., nachher 0,86 pCt. Aus diesen Zahlen geht gleichzeitig hervor, dass die Fette grösstentheils im Darmkanal gespalten werden. Ganz ebenso wie die Fette, verhalten sich Natronseifen; auch sie werden nach Anlegung der Fistel nur zum Theil resorbirt und erscheinen zum Theil als Seifen, zum Theil als freie Fettsäuren in den Faeces. Voraussichtlich werden sie schon im Magen grösstentheils ihres Alkali's beraubt.

(Ibidem No. 32.)

**Abnorme Lactation.** Demeester sah ein neugebornes Fohlen, welches c. einen Schoppen Milch täglich gab; die gleiche Thatsache beobachtete Desmet ebenfalls bei einem Fohlen und bei einer Stute im 4. Monate der Trächtigkeit; nach Ablauf derselben warf die Stute ein lebendes und ein todtes Füllen. Einen analogen Fall citirt Pattyn von einer Kuh, deren Kalb aber gesund war.

**Pathologische Anatomie der Mastitis.** Von Dr. med. Schlösser. Der Befund an mikroskopischen Schnitten ist folgender, und zwar 1. bei acuter Mastitis:

Acini ausgedehnt ausgedehnt, meist ohne Inhalt, Epithel schwächer. Spärliche Caseingerinnsel. In einigen Acinis Lamellen oder Fäden, welche in dem betreffenden Acinus parallel liegen (Faltungen der structurlosen Membran?). An einigen Stellen scheinen die ein Läppchen bildenden Acini mit jetzt herausgefallenen Eiterkörperchen angefüllt zu sein und findet sich auch in dem, die betreffenden Acini umspinnenden Bindegewebe geringe kleinzellige Infiltration. Die meisten Acini mit feinkörniger, Eiterkörperchen und Fett enthaltender Masse erfüllt. Die körnige Masse besteht, frisch untersucht,

aus Fetttröpfchen, Epithelien, weissen Blutkörperchen und zahllosen Bacterien. Die in den Präparaten befindlichen Ausführungsgängen stark ausgedehnt. Interstitielles Bindegewebe vermehrt.

Drüsenläppchen überall stark kleinzellig infiltrirt. Bindegewebe wenig vermehrt. In der Mitte eines Präparates ein sehr stark ausgedehnter Milchgang — Retentionscyste.

Bei einigen Drüsenläppchen sind die Acini mit ihren Epithelien im massenhaften Infiltrat untergegangen. Interstitielles Gewebe hypertrophisch, mit vielen jungen Bindegewebszellen und Fett. Milchgänge stark ausgedehnt, mit Eiter erfüllt, die Wandung kleinzellig infiltrirt.

In andern Präparaten an Stelle der Drüsenläppchen kleinzellige Massen, die nur noch durch die Bindegewebsscheiden, welche früher einen Lobulus umspannen, zusammengehalten werden und demnach einen Lobulus repräsentiren. Die Epithelien sind ganz im Infiltrat untergegangen. Ein einziges Läppchen noch frei, und wie einige Caseingerinnsel darin vermuthen lassen, noch in Secretionsthätigkeit. Ausserdem zahlreiche Abscesse, von denen zum Theil nur mehr die dicke, derbe Bindegewebswandung zu sehen ist, während der Eiter herausgefallen. An einigen Stellen noch atrophische Reste des Bindegewebes.

Die beschriebenen Gruppen sind aus Schnitten von acuter Mastitis beim Rind zusammengestellt.

2. Bei chronischer Mastitis der Kuh. Sehr viel Bindegewebe, kleine atrophische Drüsenläppchen mit hohem cylindrischem Epithel. Acini ohne Inhalt. Einige Lobuli sind noch stark kleinzellig infiltrirt. In der Mitte der Präparate ein Abscess. Die Blutcapillaren sind an einigen Stellen noch mit Blutkörperchen gefüllt. Im Bindegewebe viele Zellen. Milchgänge weit ausgedehnt, mit Eiter erfüllt und rund umschlossen von derbem, ringförmigem Bindegewebe. Das Epithel derselben zu Grunde gegangen.

Bei den in der Beschreibung gebrauchten Ausdrücken: kleine, grosse und weite Acini, habe ich die Grösse und Weite der Acini einer in Lactation befindlichen, nicht pathologisch veränderten Mamma als Norm angenommen. Die Gebilde, welche ich als Caseingerinnsel bezeichnet habe, sind verschieden grosse, aus homogener Masse zusammengeballte Körper, welche sich mit Hämatoxylin röthlich färben. Ihre Grösse entspricht gewöhnlich dem Lumen des Acinus, in welchem sie liegen. Dass es Caseingerinnsel sind, kann ich mit Bestimmtheit nicht behaupten. Dieselben finden sich in den mikroskopischen Präparaten einer normalen Mamma am häufigsten und verschwinden mit zunehmender Krankheit.

(Zeitschr. f. Thiermedicin 9. Bd. 4. Heft.)

**Wirkung von Infectionsstoffen im Verdauungskanal.** Von Falk. Die erste Frage, welche F. sich stellte, bezog sich auf die Gewebe der Verdauungsorgane, insofern dieselben einen besonderen Schutz gegen das Haften und Weiterdringen der Infectionskeime darstellen, und hiermit im Zusammenhange auf die Desinfectionskraft, welche von manchen Seiten den Verdauungssecreten zugeschrieben worden ist. Vf. war nicht von vornherein zu der Auffassung geneigt, dass eine besondere Structur die Immunität erkläre, welche der Verdauungstract vielen Krankheitsgiften gegenüber bewährt und wandte sich deshalb um so eifriger der Beeinflussung vegetationsfähiger Mikroorganismen durch verschiedene Verdauungssäfte zu. — Penicillium glaucum wurde zuerst geprüft: auf Brod ausgesät und mit verschiedenen Verdauungssäften behandelt. Von diesen hatten Mund- und Bauchdrüsenspeichel, Magensaft und Galle (unter den geeigneten Temperaturbedingungen) gar keinen beeinträchtigenden Einfluss. Schimmelige Nahrungsmittel können also im Verdauungstractus ihr schädlichen Wirkungen ausüben, die sich dann auch thatsächlich — aber nur in localen Gastroenteritiden — äussern. — Der Aspergillus fumigatus, der, in's Blut gebracht, durch Hervorrufung einer Mycosis acuta als schädlicher Parasit wirken kann, wurde ferner der Einwirkung frischer Verdauungssäfte, sowie faulenden Leber- und Pankreassecrets ausgesetzt. Die letzteren schwächten seine Entwickelungsenergie, die ersteren nicht.

Mit Milzbrandmaterial (meistens frische Milzen an Anthrax gefallener Schafe) wurde auf verschiedene Weise verfahren. Eine Versuchsreihe bestand in der Behandlung unveränderter Milzstückchen mit den mehrfach genannten Verdauungssäften; in einer anderen ging einer solchen die Zerreibung der Milzbrandmilzen zu Brei vorher. Doch erwies sich dies als irrelevant. und zwar sowohl in Bezug auf die Integrität, welche das Milzbrandgift dem Speichel, dem frischen Pankreassaft und der Galle gegenüber bewahrte, als in Bezug auf die Beeinträchtigung, die es sicher durch den Magensaft erfuhr. Nach Behandlung mit diesem, sowie nach Behandlung mit verdünnter Salzsäure erwiesen sich Milzbrei und Milzstückchen so unwirksam, dass die sonst sehr empfänglichen Thiere mehrmals mit ihnen gefüttert werden konnten. Eine gleiche Abschwächung erfuhren die in ihnen enthaltenen Milzbrandorganismen durch faulende Galle und faulenden Pankreassaft.

Den zweiten Hauptheil der F.'schen Arbeit bildet nach diesen Experimenten die Auseinandersetzung über die Desinfectionskraft der Verdauungsdrüsensäfte und -Fermente dem Tuberkelgift gegenüber. Sicher ist, dass sonst sehr infectionstüchtige Theilchen tuberculöser Lungen nach inniger Berührung mit fauler Galle oder faulem Pankreassecret jene Eigenschaft stark einbüssten, Die Impfmassen blieben, ohne Ef-

fecte hervorzubringen, in der Abdominalhöhle etc. liegen. Zerriebene Perlsuchtknoten (bei Meerschweinchen ein vorzüglich haftendes Infectionsmaterial) versagten auch dann nicht, wenn sie vor der Impfung den verschiedenen Verdauungssäften ausgesetzt worden waren. — Somit schrumpft, wie F. hervorhebt, die Desinfectionskraft des Magensaftes auf eine Beeinflussung des Milzbrandgiftes zusammen, die noch dazu auf seinem Säuregehalt beruht. Bei den anderen Secreten beruht die contagienfeindliche Wirkung auf der Fäulniss, wie sie sich im Darm geltend macht. Aber auch dieser darf wohl nur ein untergeordneter Schutzwerth beigelegt werden. So gewinnt denn gerade nach dem Ausfall dieser Experimente die Meinung, welche in den intacten Wänden des Verdauungstracts gleichsam ein Filter gegen das Eindringen und Fortschreiten der Infectionserreger sieht, eine erhöhte Berechtigung, und die Aufgabe, den Werth der kleinen Verletzungen dieser Theile genau zu bestimmen, liegt in voller Klarheit vor.

(Medizin. Centralbl. No. 41.)

**Exotische Rapskuchen** nehmen öfter durch Beimischung von schwarzen Senfsamen schädliche Eigenschaften nach anhaltender Verfütterung an Rinder an; Criem constatirte in Folge dessen den Tod von 7 Rindern eines Stalles, Desmet von 4 Kühen. Laridon beobachtete in Folge der Einwirkung der reizenden Gase dieser Oelkuchen neben Kolikanfällen eine Ophthalmie.

Gerard sah nach der Fütterung solcher Kuchen an Kühe eine Milch absondern, die keine Butter gab. Demeester erinnert daran, dass die Milch keine Butter gibt, wenn man das Butterfass mit Seife reinigt.

(L'écho vétérin. No. 8.)

**Einfluss des Eisenbahn-Transports auf Pferde.** Ein Pferd im Werthe von 1350 Fr. wurde mit dem Schnellzuge von Pontoise nach Paris in 1 St. und 20 Minuten befördert; bei der Ankunft in Paris fand man es liegend im Waggon vor und zwar in einer Lage, aus welcher es schwer zu befreien war; 14 Stunden nach dem Ausladen erfolgte der Tod und zwar nach der Meinung der Experten asphyktisch und zu lebhafter Schmerzen, verursacht durch Zerreissung von Muskeln und durch Frakturen. Die Ursache des Stürzens im Waggon sucht ein Experte in einer Paralyse der Hinterhand, welche plötzlich während des Transports eingetreten sei. Autoptisch wurde eine Hyperämie der Lunge constatirt.

(Recueil de méd. vét., No. 15.)

**Zur Beseitigung der Nachtheile des Transports von Thieren auf Eisenbahnen** weisen die Thierschutzvereine

nicht allein auf die Beschleunigung der Thiertransporte, sondern auch auf die mangelnde Verpflegung der Thiere bei grösseren Reisen, verbunden mit dem aus Eigennutz hervorgehenden Bestreben der Versender, soviel Thiere als eben möglich in den angewiesenen Raum hineinzupferchen. Bekanntlich ist auch diese Schattenseite des Transportes von Thieren schon mehrfach besprochen und beleuchtet worden, auch sind Eingaben dieserhalb an die zuständigen Behörden gemacht, ohne dass es bis jetzt gelingen wollte, hier Abhülfe zu bringen. Diese Misserfolge dürfen aber nicht schrecken, im Gegentheil sollen die Thierschutzfreunde immer und immer wieder dem Gegenstand ihre Aufmerksamkeit zuwenden und nach Möglichkeit bemüht sein, eine Aenderung herbeizuführen. Der Karlsruher Thierschutz-Verein hat in einer der letzten Vorstandssitzungen beschlossen, seiner Seits eine Massregel zu Gunsten der auf Eisenbahnen beförderten Thiere, welche sehr oft an der nöthigen Fütterung und Tränkung Mangel leiden, einzuführen. Dem Berichte des Vereins in der allgemeinen Thierschutz-Zeitschrift entnehmen wir darüber das Nachstehende, indem wir noch bemerken, dass die Aufmerksamkeit des Vereins auf die Geflügeltransporte auf Veranlassung des Hofthierarztes Sondermann in München, da gerade Karlsruhe eine der Durchgangsstationen für Geflügeltransporte ist, durch den Vorstand des deutschen Verbandes wohl mit hingelenkt sein dürfte.

Der Bericht lautet: »Es wird sehr häufig beobachtet, dass namentlich die kleineren Transportthiere, wie Geflügel aller Art, ebenso auch Kälber, Hunde u. s. w., bei grösseren mehrtägigen Reisen ohne Pflege gelassen werden. Nicht selten kommt es vor, dass solche Thiere unterwegs sterben; man hat auf den Bahnhöfen bei Ankunft der Züge wahrgenommen, dass in den gefüllten Geflügelkästen eine nicht geringe Anzahl todtgetretener Thiere unter den Füssen der übrigen Hühner lagen, ja dass die Leichen von den hungrigen überlebenden Thiere angefressen waren. — Solchen Uebelständen muss endlich entgegen getreten werden.

Die Sorge für Pflege der Transportthiere kommt zunächst den Versendern zu; diese haben, wenn sie ihre Verpflichtungen erfüllen wollten, für die Mitgabe von Futter zu sorgen. Oder es sollte die Einrichtung getroffen sein, dass die Absender gegen eine entsprechende Vergütung die Verwaltung der Eisenbahnen mit der Verpflegung der Thiere auf grösseren Reisen beauftragen könnten. Leider aber bestehen bei uns bis jetzt gesetzliche Vorschriften in dieser Richtung nicht, und die Versender sind in der Regel zu nachlässig und zu gefühllos, um der Sache die nöthige Aufmerksamkeit zu schenken.

Der hiesige Thierschutz-Verein hat daher beschlossen, aus eigener Initiative wenigstens für die Fütterung und Trän-

kung der den hiesigen Bahnhof passirenden Thiere zu sorgen, indem daselbst von nun ab permanent ein Futtervorrath in einem dort befindlichen, besonders für diesen Zweck eingerichteten Futter- und Tränkkasten aufgestellt sein wird, aus welchem nach Vereinbarung mit der Grossherzogl. Verwaltung, welche sich hier sehr entgegenkommend gezeigt hat, für eine regelmässige Fütterung der Transportthiere, besonders des Geflügels, gesorgt werden wird. Auch eine Anzahl von Tränkkästen wird zur Verfügung gestellt werden, so dass in dieser Beziehung wenigstens für das nächste Bedürfniss gesorgt sein dürfte. Da es indessen wünschenswerth ist, in allgemeiner Weise Abhülfe zu schaffen, so ist zugleich beschlossen worden, den Gegenstand durch Vermittelung des Verbandes der deutschen Thierschutz-Vereine bei der kompetenten Reichsbehörde in Anregung resp. zur gesetzlichen Regelung zu bringen. Dies entspricht ebensowohl einer Forderung der Humanität, als dem eigenen Interesse der Versender und des Publikums; denn der Verlust an Thieren, welcher aus den beregten Uebelständen erwächst, ist im Ganzen genommen gewiss kostspieliger, als das Futter und die Auslagen für deren Unterhaltung auf dem Transport.

Bis zur Einführung solcher reglementarischen Vorschriften dürfte aber noch längere Zeit vergehen. Der Karlsuher Thierschutz-Verein benutzt daher diese Gelegenheit, sich einstweilen »fürbittend« an das Publikum, an die Versender und an die verehrlichen Eisenbahnverwaltungen selbst zu wenden. Er ersucht namentlich die Versender, die kleine Mühe nicht zu scheuen und den Thieren bei längeren Transporten Futter mitzugeben, welches beispielsweise bei Geflügelkästen durch Anbinden von kleinen Futtersäcken an die Käfige geschehen könnte. Den verehrlichen Eisenbahnverwaltungen würden die Vereine sehr dankbar sein, wenn sie alsdann ihren Beamten die geringe Mühewaltung überliessen, von Zeit zu Zeit Futter in die Kästen zu streuen. Ein noch grösseres Verdienst aber erwerben sich dieselben, wenn sie, namentlich zur Sommerzeit, für Tränkung der Thiere während des Aufenthaltes auf den Bahnhöfen Sorge tragen wollten. Ueberall, wo es Thierschutz-Vereine gibt, wird die Sache selbstverständlich von diesen selbst, so viel wie möglich, in die Hand genommen werden. Leider aber ist bei der noch immer sehr bedauernswerthen Zurückhaltung des Publikums, Betreffs der Betheiligung an diesen Vereinen, ihre Wirksamkeit bis jetzt noch eine sehr eingeschränkte. Denn immer noch ist die Wahrheit des Spruchs zu wenig in das Volk eingedrungen:

Thiere schützen, heist Menschen nützen!«

**(Rheinisch-Westphäl. Thierschutz-Verband No. 3.)**

**Das Einballen des Schnees in die Pferdehufe.** Von Schaaf in Dresden. Es ist allgemein bekannt, dass Schnee

sich sehr leicht zwischen die Hufeisenschenkel hineintritt und hier fest sitzen bleibt, namentlich ist dies bei dem sogenannten feuchten Schnee der Fall; an diese eingepresste Schneemasse setzt sich aber bei fortgesetzter Bewegung des Thieres immer mehr Schnee an, bis schliesslich die sehr fest eingekeilte Schneemasse zu einem Ballen herangewachsen ist, welcher sehr oft mehrere cm über die Bodenfläche des Hufeisens hervorragt. Dass diese Schneeballen, welche in den meisten Fällen konisch geformt sind, einen unsicheren Gang des Pferdes herbeiführen und in Folge dessen auch die Dienstleistung des Thieres beeinträchtigen, ist selbstverständlich. Sehr häufig sehen wir, wie die armen Thiere mit den Schneeballen im Eisen schwere Lasten fortbewegen müssen, und dabei ereignet es sich nicht selten, dass die Thiere niederstürzen und sich Verletzungen zuziehen.

Bleiben diese Schneeballen längere Zeit zwischen den Eisenschenkeln sitzen und müssen die Thiere dabei arbeiten, so sehen wir auch sehr häufig Gelenk- und Sehnenlahmheiten auftreten, welche Leiden oft sehr hartnäckig sind und die Thiere längere Zeit dienstunbrauchbar machen. Diese Uebelstände schädigen oft die Pferdebesitzer ganz erheblich; man sann daher nach Mitteln, welche das Einballen des Schnee's verhüten, dabei aber auch den Huf in seinen Funktionen nicht beeinträchtigen sollten.

Von den in neuerer Zeit in Anwendung gekommenen derartigen Schutzmitteln sind in erster Linie die Gummisohlen anzuführen, welche in verschiedener Form vorhanden sind. Diejenigen, welche den oben angedeuteten Zweck sicher erfüllen, sind 1. die Gummisohlen von Downie und Harris, 2. die Einlegesohlen von Kenny, 3. die Hartmann'schen Patent-Hufpuffer, 4. die Gebr. Sachs'schen Strahlpolster und 5. die Gebr. Sachs'schen Hufschoner.

Die Hartmann'schen Patent-Hufpuffer finden am meisten Verwendung; dieselben sind so konstruirt, dass sie mittelst einer besonderen Zange nach Belieben in das aufgeschlagene Eisen eingesetzt und wieder entfernt werden können, man hat also nicht nöthig, vor dem Gebrauche der Puffer das Eisen herunter zu nehmen. Diese Puffer verhindern nicht nur das Einballen von Schnee, sie schützen auch das Thier gegen Ausgleiten auf glattem Pflaster, Asphalt etc.; ausserdem sind diese Puffer auch bei Zwanghufen, Kronrandspalten und Steingallen sehr zu empfehlen, nachdem durch die Anwendung derselben sehr oft recht günstige Resultate erzielt worden sind.

Der Preis dieser Puffer richtet sich nach der Grösse derselben; bisher kostet das Paar Mk. 2,75 bis Mk. 6,50. Wie hieraus ersichtlich, ist der Preis ein etwas hoher und darin liegt wohl auch der Grund, dass diese Puffer trotz ihrer

grossen Vortheile bei uns nicht noch mehr, als es bisher der Fall war, Verwendung fanden.

Seit einigen Jahren benutzt man auch gegen das Einballen von Schnee mit mehr oder weniger glücklichem Erfolge sogenannte Strohpuffer, welche namentlich bei Militairpferden ausgedehnte Verwendung finden. Das Material hierzu ist ja sehr billig und die Anfertigung dieser Puffer so leicht, dass Jedermann, der es nur einmal gesehen hat, dieselben auch anfertigen kann. Man verwendet dazu glatthalmiges, nicht modriges Roggenstroh, welches etwas mit Wasser angefeuchtet wird; dann ergreift man einen fingerstarken Strohbüschel, bindet diesen an seinen starken Halmenden mit einem Faden zusammen und theilt dann diesen Büschel in drei gleiche Theile um ein dreitheiliges Geflecht herzustellen. Ist das Geflecht fertig, so rollt man dasselbe so auf, dass die breiten Flächen aneinander zu liegen kommen; es müssen jedoch gleich bei Beginn des Aufrollens die Lagen des Geflechts sehr fest mittelst Nadel und Faden durchstochen werden, damit die Verbindung haltbar wird. Das Aufrollen setzt man so lange fort, bis der Puffer die Grösse erreicht hat, dass er fest zwischen die Eisenschenkel hineingedrückt werden kann. Diese Strohpuffer sitzen sehr fest, wenn dieselben gut angefertigt sind, und es gehört zu den Seltenheiten, wenn einer verloren geht. Auch die Herausnahme erfordert keine grosse Mühe; mittelst eines stumpfen Instrumentes, welches zwischen Puffer und Strahl eingeschoben wird, hebt man den Puffer heraus.

In neuester Zeit verwendet man auch Korksohlen gegen das Einballen von Schnee und auch gegen das Ausgleiten der Pferde auf glattem Pflaster, Asphalt etc.

Das von Gebr. Sachs in Berlin empfohlene Eisen mit Korksohle ist ein glattes Eisen mit gut ausgeprägter Abdachung.

Diese Korksohlen können ebenfalls wie die Hartmann'schen Puffer nach Belieben eingesetzt und wieder entfernt werden, ohne das Eisen vom Hufe herunter zu nehmen. Der Preis für ein Paar derartiger Korksohlen mit Eisen beträgt Mk. 3,50.

Besondere Beachtung verdient noch das vom Hofschmied Sievert in Berlin erfundene geschlossene Eisen, in welches ebenfalls eine Korksohle eingesetzt wird. Diese Korksohle ist aber bedeutend stärker als die von Gebr. Sachs. Da diese Sohle sehr stark und der eben angeführte Rand schräg ist, so muss natürlich auch die Sohlenfläche bedeutend grösser sein als die Bodenfläche, man kann daher diese Korksole nur äusserst schwer in ein aufgeschlagenes Eisen einsetzen; erleichtert wird das Einsetzen jedenfalls durch Aufweichen der Korksohlen in heissem Wasser.

Um dem Ausgleiten noch mehr vorzubeugen, sind an den Sievert'schen Eisen an den Schenkelenden und an der Bodenfläche noch 5—6 cm lange theils ovale, theils scharf eingesetzte Vertiefungen angebracht, in welche Korkplatten eingesetzt und mit einem Niet befestigt sind. Diese Korkplatten haben die Breite der Eisenschenkel, an ihrem hinteren Ende sind sie so stark, dass der Eisenschenkel um 1 cm erhöht wird, das vordere Ende schrägt sich allmälig ab. Der Steg dieses geschlossenen Eisens ist an der Bodenfläche ziemlich scharf, an der Hufläche aber $1\frac{1}{2}$ cm breit; die stumpf abgeschärfte Seite, welche der Bodenfläche des Eisens zugewendet ist, liegt in schräger Richtung nach dem Zehentheil. Von diesen Eisen, welche gegossen sind, kostet das Paar incl. Korksohlen 5 Mk.

(Der Hufschmied No. 1 u. 2.)

---

## Pathologie, Chirurgie.

**Zur Aetiologie der Cholera in Egypten.** Bericht des Geh. Reg.-Raths Dr. Koch aus Alexandrien. Da die Choleraepidemie beim Eintreffen der Kommission in Egypten bereits im schnellen Abnehmen begriffen war, so liess sich von vornherein nicht erwarten, in diesem Lande das für den ganzen Umfang der Untersuchung erforderliche Material zu gewinnen.

Das zur Untersuchung gelangte Material stammt von 12 an Cholera Erkrankten und von 10 Choleraleichen. Die Krankheitssymptome entsprachen in allen Fällen in jeder Beziehung denjenigen der echt asiatischen Cholera. Es wurden Proben vom Blut dieser Kranken, vom Erbrochenen und von den Dejektionen derselben entnommen und untersucht. Da sich sehr bald herausstellte, dass das Blut von Mikroorganismen und auch die erbrochenen Massen verhältnissmässig arm daran waren, die Dejektionen aber bedeutende Mengen von Mikroorganismen enthielten, so wurden vorwiegend diese zu den Ansteckungsversuchen an Thieren benutzt.

Auch der Leichenbefund liess ebenso wie die Krankheitssymptome keinen Zweifel, dass es sich hier um die echte Cholera handelt und nicht, wie von mehreren Seiten anfangs behauptet wurde, um choleraähnliche, sog. choleriforme oder choleriode Krankheiten.

Im Blute, sowie in den Organen, welche bei anderen Infektionskrankheiten gewöhnlich der Sitz der Mikroparasiten sind, nämlich in den Lungen, Milz, Nieren, Leber, konnten keine organisirten Infektionsstoffe nachgewiesen werden. Einige Male fanden sich in der Lunge Bakterien, welche jedoch, wie sich aus dem Verhalten ihrer Form und ihrer Lagerung ergab,

mit dem eigentlichen Krankheitsprozess nichts zu thun hatten, sondern durch die Aspiration des erbrochenen Mageninhaltes in die Lunge gelangt waren.

Im Inhalte des Darmes kamen ebenso wie in den Dejektionen der Cholerakranken ausserordentlich viele und den verschiedensten Arten angehörige Mikroorganismen vor. Keine derselben trat in überwiegender Menge hervor.

Auch fehlten sonstige Anzeichen, welche auf eine Beziehung zum Krankheitsprozess hätten schliessen lassen können.

Dagegen ergab der Darm selbst ein sehr wichtiges Resultat. Es fanden sich nämlich mit Ausnahme eines Falles, welcher mehrere Wochen nach dem Ueberstehen der Cholera an einer Nachkrankheit tödtlich geendet hätte, in allen übrigen Fällen eine bestimmte Art von Bakterien in den Wandungen des Darms. Diese Bakterien sind stäbchenförmig und gehören also zu den Bacillen; sie kommen in Grösse und Gestalt den bei der Rotzkrankheit gefundenen Bacillen am nächsten. In denjenigen Fällen, in denen der Darm mikroskopisch die geringsten Veränderungen zeigt, waren die Bacillen in die schlauchförmigen Drüsen der Darmschleimhaut eingedrungen und hatten daselbst, wie der Erweiterung des Lumens der Drüse und die Ansammlung von mehrkernigen Rundzellen im Innern der Drüse bewiesen, einen erheblichen Reiz ausgeübt. Vielfach hatten sich die Bacillen auch hinter dem Epithel der Drüse einen Weg gebahnt und waren zwischen Epithel und Drüsenmembran hineingewuchert. Ausserdem hatten sich die Bacillen in reichlicher Menge an der Oberfläche der Darmzotten angesiedelt und waren oft in das Gewehr derselben eingedrungen. In den schweren, mit blutiger Infiltration der Darmschleimhaut verlaufenen Fällen fanden sich die Bacillen in sehr grosser Anzahl, und sie beschränkten sich dann auch nicht allein auf die Invasion der schlaugförmigen Drüsen, sondern gingen in das umgebende Gewebe, in die tieferen Schichten der Schleimhaut und stellenweise sogar bis zur Muskelhaut des Darms. Auch die Darmzotten waren in solchen Fällen reichlich von Bacillen durchsetzt. Der Hauptsitz dieser Veränderungen befindet sich im unteren Theil des Dünndarms.

Die Zahl der zur Untersuchung gelangten Choleraleichen ist allerdings gering. Da aber die Bazillen in allen frischen Cholerafällen angetroffen wurden, dagegen in dem einen nach Ablauf des Choleraprozesses untersuchten Falle und bei mehreren anderen an anderweitigen Krankheiten verstorbenen und vergleichsweise ebenfalls daraufhin untersuchten Fällen vermisst wurden, so kann kein Zweifel darüber sein, dass sie in irgend einer Beziehung zu dem Choleraprozesse stehen. Jedoch ist aus dem Zusammentreffen des letzteren mit dem Vorkommen von Bacillen in der Darmschleimhaut noch nicht zu

schliessen, dass die Bacillen die Ursache der Cholera seien. Es könnte auch umgekehrt sein, und es liesse sich ebenso gut annehmen, dass der Choleraprozess derartige Zerstörungen in der Darmschleimhaut hervorruft, dass von den vielen im Darm beständig schmarotzenden Bakterien irgend einer bestimmten Bacillenart das Eindringen in die Gewebe der Darmschleimhaut ermöglicht wird. Welche von diesen beiden Annahmen die richtige ist, ob der Infektionsprozess oder ob die Bakterieninvasion das Primäre ist: das lässt sich nur dadurch entscheiden, dass man versucht, die Bakterien aus den erkrankten Geweben zu isoliren, sie in Reinkulturen zu züchten und dann durch Infektionsversuche an Thieren die Krankheit zu reproduziren. Zu diesem Zwecke ist es vor allem nothwendig, solche Thiere zur Verfügung zu haben, welche für den fraglichen Infektionsstoff empfänglich sind. Nun ist es aber bisher trotz aller Bemühungen nicht in unanfechtbarer Weise gelungen, Thiere cholerakrank zu machen.

Man hat an Kaninchen, Meerschweinen, Hunden, Katzen, Affen, Schweinen, Ratten u. s. w. vielfach experimentirt, aber immer erfolglos. Die einzigen Angaben, welche in dieser Beziehung Beachtung verdienen, sind von Thiersch gemacht, welcher nach Verfütterung von Choleradarminhalt eine Anzahl von Mäusen an Durchfall erkranken und sterben sah. Dieser Versuch ist von zuverlässigen Experimentatoren, wie Burdon-Sandersohn, bestätigt, von anderen allerdings auch bestritten worden. Immerhin war es, da das Auffinden einer für Cholera empfänglichen Thierspezies von der grössten Wichtigkeit ist, nothwendig, diese Versuche zu wiederholen. Zu diesem Zwecke wurden, weil es sehr unwahrscheinlich war, dass die erforderderliche Anzahl Mäuse in Alexandrien bald zu beschaffen sein würde, schon von Berlin fünfzig Mäuse mitgeführt und mit diesen die Infektionsversuche sofort begonnen. Ausserdem wurden aber auch noch Affen, welche für einige menschliche Infektionskrankheiten, wie Pocken und Rekurrens, die einzige empfängliche Thierspezies sind, gleichfalls für diese Versuche verwendet. Schliesslich wurden auch noch einige Hunde und Hühner zu infiziren versucht. Aber trotz aller Bemühungen sind diese Versuche bislang gänzlich resultatlos geblieben. Es wurden die verschiedensten Proben von Erbrochenem, von Choleradejektion und von Darminhalt der Choleraleichen theils frisch, theils nachdem sie längere Zeit im kalten oder warmen Raum gestanden hatten, theils getrocknet an die Thiere verfüttert, aber es traten niemals choleraartige Erscheinungen ein, die Thiere blieben im Gegentheil vollkommen gesund.

Es waren ferner von den im Darminhalt und in den Darmwandungen verkommenden Bacillen Reinkulturen gemacht, und auch mit diesen sind Fütterungsversuche, zum

Theil auch Impfungen ausgeführt. Einige dieser Reinkulturen bewirkten septische Erkrankungen, wenn sie verimpft wurden, aber mit keiner konnte Cholera erzeugt werden.

Dass in den Dejektionen der Cholerakranken der Krankheitsstoff in wirksamer Form sehr oft enthalten sein muss, das ist durch vielfache Erfahrungen, namentlich durch das häufige Erkranken von Wäscherinnen, welche mit Dejektionen beschmutzte Cholerawäsche zu waschen hatten, bewiesen. Auch im griechischen Hospital ist in der jetzigen Epidemie ein solcher Fall vorgekommen und eine Wäscherin, welche ausschliesslich die Cholerawäsche zu besorgen hatte, an der Cholera erkrankt.

Es ist demnach wohl als sicher anzunehmen, dass in den zahlreichen zur Verwendung gekommenen Proben mindestens einige den Infektionsstoff enthalten haben. Wenn dennoch kein Resultat erzielt wurde, so kann es daran gelegen haben, dass die zu den Versuchen dienenden Thierarten für die Cholera überhaupt unempfänglich sind, oder dass noch nicht der richtige Modus der Infektion gefunden wurde. Sowohl in der einen als wie in der anderen Richtung sollen die Versuche fortgesetzt und modifizirt werden, doch ist wenig Aussicht vorhanden, dass auf diesem Wege mit dem jetzt zur Verfügung stehenden Material etwas erreicht wird.

Denn es ist nicht sehr wahrscheinlich, dass in jenen Umständen allein der Grund für das Misslingen der Infektionsversuche zu suchen ist. Es gibt noch eine dritte Erklärung, für deren Richtigkeit sehr Vieles spricht. In einem von der Cholera befallenen Orte hört bekanntlich die Krankheit auf, lange bevor alle Individuen durchseucht sind, und obwohl der Krankheitsstoff schliesslich in grosser Menge über den ganzen Ort ausgestreut ist, so erkranken doch immer weniger Menschen, und die Epidemie erlischt mitten unter vielen für die Ansteckung empfänglichen Individuen. Diese Erscheinung ist nur durch die Annahme erklärbar, dass gegen Ende der Epidemie der Infektionsstoff an Wirksamkeit einbüsst oder wenigstens unsicher in seiner Wirkung wird. Wenn nun aber selbst die Menschen gegen Ende der Epidemie auf den Cholerainfektionsstoff nicht mehr reagiren, dann lässt sich nicht erwarten, dass dies bei Versuchsthieren der Fall sein soll, über deren Empfänglichkeit man noch nichts weiss. Für unsere Versuche standen uns nun aber nur solche Objekte zur Verfügung, welche am Ende der Epidemie gesammelt wurden und deren Unwirksamkeit mehr oder weniger vorausgesetzt werden musste. Es ist immerhin möglich, dass unter günstigen Verhältnissen, d. h. zu Anfang einer Epidemie, die Infektion von Thieren gelingt, und damit auch zu erfahren ist, ob die in der Darmschleimhaut von mir nachgewiesenen Bacillen die eigentliche Ursache der Cholera bilden.

**(Weimarische Zeitung No. 247.)**

**Ueber das Virus des Rauschbrands** veröffentlichen Arloing, Cornevin und Thomas folgende Resultate ihrer Forschungen:

Bis zum 6. Monate ihres Alters bleiben Rinder gegen das Virus immun, Impfungen damit bleiben erfolglos. Es beruht dies auf der organischen Composition unter dem Einflusse des Genusses der Muttermilch, welche das Gedeihen der Rauschbrand-Bacterie unmöglich macht. 17 Versuche mit Kälbern beweisen das. Verstärkte Dosen des Virus können jedoch Kälber tödten. Die Dosis muss mit zunehmendem Alter stärker werden. Die Immunität geht von der Mutter auf die Frucht über; impft man die Mutter während der Tragezeit, dann wird auch das Junge immun, was ebenso der Fall ist, wenn die Mutter zur Zeit der Befruchtung immun war.

Will man Thiere impfen, so kann man hierzu, wie bei Lungenseuche, den Schwanz benutzen; an dieser Stelle ist das Hautgewebe sehr dicht, es empfiehlt sich deshalb, mit einem feinen Trocart einen Stichkanal durch die Haut zu machen, in welchen man die virulente Materie injicirt. Man wähle aber hierzu nicht das äusserste Schwanzende, weil hier der Erfolg der Impfung ausbleiben kann. An der Impfstelle entsteht exsudative Anschwellung, ausserdem stellt sich Fieber ein, später Traurigkeit und Appetitlosigkeit. Die günstigere Impfstelle ist 20 Centimeter von der Schwanzquaste entfernt. Die Folgen der Impfung können unter Umständen die gleichen sein wie bei der Lungenseuche-Impfung. Erwärmung des Schwanzes begünstigt die Wirkung des Virus, das dann leichter zur Keimung und Vermehrung gelangt.

(Rec. de méd. vét. No. 17.)

**Pseudo-Tuberkulose des Pferdes.** Von Prof. Gratia. G. ist der Ueberzeugung, dass bei Pferden ausser Rotz noch eine wahre, nichtrotzige Tuberkulose vorkomme, eine Ansicht, die in Belgien fast allgemein adoptirt wird. Die Experimente von Bollinger, Chauveau, Müller, Riffi, Gotti, Verga, Semmer etc. haben festgestellt, dass Einimpfungen tuberkulöser Producte des Menschen und des Rinds auf das Pferd eine vom Rotz ganz verschiedene Tuberkulose erzeugen. Bouley und Mauri beobachteten in den Lungen lokalisirte Miliarknötchen, die von keinen anderen Alterationen der Luftwege begleitet waren, und, von Mauri überimpft, bei einem Esel keine Folge hatten, ein Ferkelchen aber tuberkulös machten. Der Rotz überträgt sich auf den Menschen nicht unter der Form einer Tuberkulose, sondern unter der einer purulenten Affection, die Rotzknoten sind nur tuberkuliforme Neoplasien, Pseudotuberkel. Ueber die wahre Natur der Neubildung entscheidet vorzüglich die Einimpfung derselben, bei Rotz auch ihr destructiver Charakter. Ein käsiges oder puru-

lentes Centrum innerhalb der Knötchen ist für Rotz nicht charakteristisch, man hat durchscheinende Miliargranulationen ohne solchen Kern bei Rotz gefunden.

Die kleinen harten und oft verkalkten Knoten, welche öfter vereinzelt und zerstreut im intacten Lungenparenchym sitzen, sind nach den Untersuchungen G.'s meistens embolische Knötchen, die in den Gefässen eingekeilt waren; sie haben keinen zerstörenden Charakter wie die Rotzknötchen, letztere finden sich auch zahlreich und verschieden alterig in den Lungen vor.

(**Annales de méd. vét., 9. Heft.**)

**Indigestion des Omasus.** Von Heu. Die Verstopfung des Blättermagens kommt vorzüglich im Winter bei Rüben- und Trockenfütterung vor; staubiges Stroh ist noch als Ursache hervor zu heben, dann auch gieriges Fressen. Aufnahme von Futter verschlimmert das Leiden; es besteht in Meteorismus, Stöhnen, aufgepuffter, harter Flanke, Unempfindlichkeit der Nierengegend, aufgekrümmten Rücken, Reactionsfieber, trocknem Flotzmaul, eingefallenen Augen, harten, von Schleim überzogenen Fäces.

Heu befand sich am besten bei folgender Therapie:

Zunächst werden 7—800 Gr. Ricinusöl mit 500 Gr. Olivenöl in kleinen, sich schnell folgenden Portionen gegeben bei vollständiger Diät. Folgt kein Mistabsatz, so gebe man in Leinsamenschleim Natr. sulfur. 750,0; Kali nitr. 30,0; Gummi gutt., ol. Anisi ana 5,0 in 6 Dosen, ausserdem Klystiere von Kleienwasser mit Salz und reibe den Körper trocken ab; in hartnäckigen Fällen macht H. einen Aderlass von 4 Liter.

Chuchu hält hier viel auf Tränke, die aus schleimigöligen und klebrigen Stoffen bestehen müssen z. B. aus Honig, Ricinusöl, Leinsamenschleim. Wasser geht direct in's Rumen, es dringt nicht in den Omasus.

Bei der Autopsie enthält das Rumen trockne Futterstoffe, es fehlt denselben an der zur Rumination nöthigen Feuchtigkeit. Der Blättermagen ist fast um die Hälfte voluminöser als sonst, seine Aussenfläche ist oft injicirt, das Blut in den Capillaren hat eine blassgelbe Farbe, die fibröse Haut des Omasus deshalb eine röthlich braune Farbe; die Blätter liegen fast aneinander, das zwischen ihnen befindliche Futter ist hart, ausgetrocknet, es löst sich schwer ab, indem das Epithel daran haften bleibt.

Laurent lässt nach einer 3—4 tägigen Krankheit die fetten Thiere schlachten, weil über den 4. Tag hinaus ein tödtlicher Ausgang einzutreten pflegt. Er verordnet hier eine Tisane von Quecken, Gerste und Leinsamen, versetzt mit Honig oder Melasse und schwefelsauren Natron, mitunter benutzt er Strychnin. arsenic.; auch subcutane Injectionen von

Veratrin und Eserin sind zu versuchen. Die Flanken werden mit ol. Terebinth. eingerieben. Als Getränk gibt er Milch mit Wasser vermischt.

Beginnende Fresslust zeigt Besserung, Abmagerung und Marasmus den tödtlichen Ausgang an.

(Recueil de méd. vét. No. 16.)

**Psoitis der Pferde.** Von Prof. Vachetta. Einige Monate vor der Untersuchung soll das betreffende Pferd sich verkühlt haben, indem es einem heftigen Regen mit Hagel ausgesetzt war. Gleich darauf wurde der früher sehr ausgiebige und elegante Gang plump und wie gefesselt, welcher öfter in ein wirkliches Lahmgehen ausartete. Das Krummgehen war wechselnd bald auf einem oder dem anderen Vorderfuss, bald auf den Hinterfüssen zu beobachten. Die Rückenwirbelsäule war dabei steif und das Thier magerte ab. Es wurde eine rheumatische Affection diagnosticirt und es wurden verschiedene Kuren angewandt ohne befriedigenden Erfolg.

Bei einer vorläufigen Untersuchung durch Vachetta zeigte das Pferd eine grosse Steifigkeit in der Lende, eine Beschränkung im Vorgreifen beider Vorderfüsse, ein deutliches Schwanken des Hintertheils und ein Zurückbleiben des linken Hinterfusses.

Im Stande der Ruhe hielt es den Kopf gesenkt, die Hinterfüsse unter den Leib gestellt, mit nach oben aufgebogenem Rücken, besonders in der Lendengegend. In der letzteren zeigte die Wirbelsäule eine zweite Verkrümmung nach der Seite mit der Concavität nach links, so dass die linke Flanke und mit ihr der ganze linke Hinterfuss etwas mehr nach vorne gestellt erscheint. Häufig wird letzterer schwebend gehalten, ein anderes Mal macht es, trotzdem alle Gelenke gebeugt sind, mit demselben eine deutliche Drehung.

Bei der Untersuchung durch den After und der directen Befühlung der Lendenmuskeln zeigte das Thier rechts von der Wirbelsäule keinen Schmerz an, indem es sich dem Drucke nicht zu entziehen suchte. Der linke grosse Lendenmuskel dagegen zeigte Schmerzhaftigkeit und eine gleichmässige Volumsvergrösserung in Folge einer andauernden krampfhaften Contraction. Nach diesen Symptomen stellte Vachetta die Diagnose auf Psoitis oder chronische rheumatische Entzündung des linken grossen Lendenmuskels.

Die Behandlung bestand in einer energischen scharfen Einreibung in der linken Lendengegend, dann kalten Douchen auf dieselbe. Innerlich Schwefelantimon 12 Gr. pro die. Später wurde auch Aconit und Jod gegeben. Es stand 37 Tage in Behandlung und liess darnach kaum mehr eine Erkrankung der Gliedmasse erkennen.

(La Clinica veterin. u. österr. Vierteljahresschr. f. Veterinärw. II. Thl.)





**Rettung der Pferde bei Feuersgefahr.** Es ist eine bekannte Thatsache, dass es sehr schwer ist, Pferde zum Verlassen des Stalles zu bewegen, wenn ihnen der Feuerschein eines brennenden Nebengebäudes entgegenleuchtet; es ist aber auch eine Sache der Erfahrung, dass Pferde gesattelt oder angeschirrt ohne Schwierigkeit den Stall verlassen. Leider ist dieses einfache Mittel nicht allgemein bekannt und wenn es bekannt ist, wird gewöhnlich im Augenblicke der Gefahr nicht daran gedacht.

**(Rhein-Westph. Thierschutz-Verband No. 4.)**

**Neues Hufmesser** nach Fükenwirth. Das Princip ist wie bei den orientalischen Messern, es wird nicht wie bei den deutschen Hufmessern gestossen, sondern es wird in der Richtung der Hornfasern gezogen. — Der Hauptunterschied zwischen diesem neuen und dem umgeänderten arabischen Hufmesser besteht darin, dass der Stiel, welcher von Gelbguss und 15 cm lang ist, da wo der Griff an diesem beginnt, in einem rechten Winkel nach oben gebogen ist. Der Griff ist noch zu besseren Hantierung mit zwei Holzschalen belegt.

Zu jedem Messer gehören vier Klingen; je nach der Verwendung, kann eine kürzere (schmälere) oder längere (breitere) Klinge an dem eiseren Querstück (welches an dem vorderen Ende des Stieles befestigt ist) leicht und schnell, mittelst zwei kleiner Schräubchen und Flügelmuttern befestigt werden. Die Klingen sind von links nach rechts gemessen 8 cm breit, 2 mm dick und werden in 3 Sorten zu 2, 3 und 4 cm Länge angefertigt. Das Material zu denselben besteht aus gutem Gussstahl.

Mit diesem Messer schneidet es sich ganz vorzüglich, was zum grösseren Theil durch den nach oben aufgebogenen Griff bedingt ist; der Strahl und die Sohle können zwar nicht stark beschnitten, aber die losen und abgestorbenen Horntheile können doch bequem von diesen Partien entfernt werden. Von Belang ist, dass der zu hohe Tragrand des Hufes mit besonderer Sicherheit und Kraft niedergeschnitten werden kann. Für Anfänger im Zubereiten der Hufe ist dieses Messer besonders zu empfehlen, weil es sich damit leicht und sicher hantieren lässt und der betreffende Hufzubereiter bei nur einiger Aufmerksamkeit, selten in die Lage kommen wird zum Nachtheil auszuwirken. Den Verkauf dieser Messer hat Herr C. Schlawe, Reuschestr. 24, Breslau, übernommen.

**(Der Hufschmied No. 10.)**

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Sauerstoff gegen Tuberkulose.** Von H. Albrecht. Als Folge der Einathmungen chemisch reinen Sauerstoffes nahm er an Kranken, in deren Sputis sich der Koch'sche Bacillus ausnahmslos und leicht nachweisen liess, einen Stillstand der Gewichtsabnahme, ja sogar Gewichtszunahme wahr. Gleichzeitig hiermit, aber nicht so constant, zeigte sich die Dyspnoe vermindert und eine Abnahme der Bacillen im Auswurf. Vielfach inficirte A. demnächst Generationen gesunder Meerschweinchen und beobachtete, dass die mit Sauerstoffeinathmung behandelten Individuen bei guter Fresslust noch nach einer Reihe von Monaten sich am Leben erhielten, während die inficirten Controlthiere schnell abmagerten und eingingen.

(Med. Centralbl. No. 37.)

**Carbollösung gegen Bronchiectasie.** Seifert hat an zwei Kranken mit deutlich nachweisbaren bronchiectatischen Höhlen wiederholte Injectionen in die letzteren vermittels einer Pravaz'schen Spritze vorgenommen (jedesmal 2 Grm. einer 3procentigen Carbollösung.) — Keine erhebliche Reaction an Pleura oder Lungenparenchym, dagegen jedesmalige Verminderung der Secretion und Aufhebung der putriden Zersetzung der Sputa.

(Ibidem No. 35.)

**Behandlung des Ohrkatarrhs.** Herzog bespricht die sehr häufig in Folge eines chronischen Nasenrachenkatarrhs entstehenden Mittelohrentzündungen der Kinder. Um dieselben zu vermeiden, empfiehlt H. daher frühzeitige Behandlung des Nasenrachenraums mit lauen Wasser-Injectionen in die Nase, denen etwas Kochsalz und Soda zugesetzt wird. Daneben werden die von Catti zuerst empfohlenen Gelatinebougies (mit Zink, Tanin etc.), Bepinslungen mit Jodglycerin, Arg. nitr., Insufflationen von Borsäure oder Arg. nitr. (0,2—0,5: 10,0) angerathen.

(Medicin. Centralbl. Nr. 36.)

**Kalium hypermanganicum gegen Schlangengift.** Richard stellte Versuche mit dem Gifte von Cobra an.

Eine unmittelbar oder höchstens 4 Minuten nach Aufnahme einer tödtlichen Giftmenge folgende Einspritzung von wässeriger Kaliumhyperman-Lösung an derselben Stelle hebt die Wirkung des Giftes auf. Doch muss die Lösung in unmittelbare Berührung mit dem Gifte kommen, gegen bereits eingetretene Allgemeinerscheinungen hat das Verfahren keinen Erfolg. — Eine Ligatur oberhalb der Giftwunde steigerte die Frist, innerhalb welcher das Salz schützende Wirkung ent-

faltet; in einem Falle war eine Einspritzung nach 25 Minuten noch wirksam.

R. verwandte eine 5 proctg. Lösung und hält 8—12 Grmm. für nöthig, um die Giftmenge unschädlich zu machen, die eine Cobra erfahrungsgemäss in die Wunde gelangen lässt.

Nach Versuchen von Aron (Centralbl. für clin. Medicin No. 31, 1882) tödten 0,003 des getrockneten Giftes der Brillenschlange (Naja tripudians) in 0,3 Wasser gelöst, ein Kaninchen in 1 — $1\frac{1}{2}$ Stunden. Zuerst stellten sich Trägheit und Schlaf ein, hierauf folgte rasch Lähmung des respiratorischen Centrums, in Folge dessen die Thiere unter Erstickungskrämpfen endeten. Das Gift wirkt ähnlich dem Morphium, nur stärker und rascher.

Eine Prüfung der Gegengifte erfolgte so, dass stets 2 gleiche Kaninchen vom selben Wurfe die gleiche tödtliche Gabe einverleibt wurde und eines davon das Gegengift erhielt. Weingeist, Coffe'in, Atropin blieben wirkungslos. Durch Einspritzung von Kalium hypermangan. erhielt A. unter 13 Versuchen 6 mal die Thiere am Leben. Unter gleicher Anwendung von Chlorkalk gelang dies 17 mal nacheinander, die Thiere zeigen dabei nicht die geringsten Erscheinungen von Giftwirkung.

Für die Behandlung beim Menschen empfiehlt A.: Unmittelbar nach dem Bisse Abschnüren des gebissenen Theiles, Aussaugen mit dem Munde oder mit einem Schröpfkopf und tiefe Injection einer 2 proctg. Lösung eines unterchlorigsauren Salzes rings um die Wunde. Innerlich Excitantien.

**(Der prakt. Arzt No. 10.)**

**Arsenik - Wirkung.** Speckaert besitzt ein asthmatisches Pferd, dem er täglich 1,50 gr. Arsenik gab; nach ziemlich langer Anwendung verschwand das Asthma (Emphysem), jedoch schwitzte das Pferd seitdem während einer Bewegung ganz bedeutend am Hintertheile, während die Vorhand trocken blieb. **(L'écho vétér. No. 8.)**

**Als Folgen subcutaner Injectionen** bleiben zuweilen Abscesse und harte, unempfindliche Geschwülste zurück. Um diese Folgen zu verhüten, räth Cagny, die Spritze und Nadel vor dem Gebrauche mehrere Male mit Wasser auszuspritzen; in der Nadel setzt sich Rost ab, der wie ein Fremdkörper reizend wirkt.

Nach Morphin-Injectionen stellt sich mitunter unmittelbar darnach eine gefährliche Aufregung bei Pferden ein, die mehrere Stunden anhalten kann; erst später erfolgt Betäubung. Nach einer Injection von 0,25 beobachtet man deutlichen Schweissausbruch, Erhöhung der Mastdarmtemperatur und stärkere Röthung der Conjunctiva; der Sphincter ani zeigt

sich erweitert, die Betäubung kaum 24 Stunden anhalten, der Appetit sistirt, es tritt Verstopfung ein. Die Lösung in Alcohol ist der in Wasser vorzuziehen, sie erregt weniger. Cagny wendete sie mit Erfolg an bei rheumatischer Lahmheit, Rhehe und übermässigen Purgiren; gegen Rhehe kann auch Veratrin benutzt werden. Nach Veratrin-Injectionen beobachtet man an den Injectionsstellen Muskelcontractionen, Unruhe, leichte Kolikanfälle, Schweiss, Fallen der Mastdarmtemperatur, weniger rothe Conjunctiva, vermehrten Appetit, vermehrte Secretion der Nasenschleimhaut, mitunter Purgiren. Die folgenden Tage erscheint das Pferd munterer und kräftiger.

Weber räth, in einen Einstich nie mehr als ein Spritzchen voll Flüssigkeit zu injiciren, wenn man Phlegmone vermeiden will; die Resorption geschieht viel schneller, wenn man für jede Spritze voll neue Einstiche macht. Warme Einspritzungen sind kalten vorzuziehen. Damit die Injection nicht aus der Stichwunde abfliesst, pflegt er den Finger auf die Oeffnung zu legen und um diese herum leichte Frictionen zu machen, was die Absorption erleichtert.

Veratrin-Injectionen benutzte Cagny mit Vortheil bei rheumatischen Fieber, katarrhalischer Angina, Asthma, Schwäche nach Krankheiten oder Anstrengungen und Appetitlosigkeit.

(Recueil de méd. vétér. No. 16.)

## Literatur und Kritik.

Dr. G. Schneidemühl, K. Kreisthierarzt, z. Z. Repetitor an der K. Thierarzneisch. zu Hannover, Lage der Eingeweide bei den Haussäugethieren nebst Anleitung zur Exenteration für anatomische und pathologisch-anatomische Zwecke für Studirende und Thierärzte. Hannover. Schmorl u. v. Seefeld. 1884, Kl. 8°. 173 Seiten.

Wir finden hier die Lage der Eingeweide und die Art und Weise ihrer Exenteration in übersichtlicher und leicht fasslicher Form demonstrirt und zwar nicht nur nach der anatomischen Seite hin, sondern auch mit Rücksicht auf alle Abweichungen zum Zwecke pathologischer Untersuchungen, welche bei Absolvirung des Staatsexamen und des Examens als beamteter Thierarzt für den Veterinärcandidaten von Bedeutung sind. Das Buch wird somit den Interessenten ein willkommener Leitfaden zur Vorbereitung zu den genannten Examina sein, wie man sich einen solchen nicht besser wünschen kann, denn er gibt Anleitung über die Lagerung des Cadavers zur Vornahme der Section, zur Abnahme der Haut, zur Untersuchung der äussern Theile, zur Eröffnung des Wirbelkanals, zur Abfassung des Obductionsprotokolls, er behandelt ferner die einschlägige topographische Anatomie und die Exenteration der sämmtlichen Eingeweide der Körperhöhlen zu anatomischen und pathologisch-anatomischen Zwecken.

Th. Adam, K. Kreisth. in Augsburg, veterinärärztliches Taschenbuch. 1884. 23. Jahrgang. Würzburg. Druck u. Verlag der Stahel'schen Universitäts-Buch- und Kunsthandlung.

Die Einrichtung des Taschenbuchs ist dieselbe wie bisher geblieben, dasselbe gilt vom Inhalte, es tritt uns in der bisher gewohnten und uns lieb gewordenen Form mit unverändertem Wesen als ein alter Bekannter, als treuer Begleiter auf unsern Wanderungen in der Praxis entgegen, um uns seine bewährten Dienste für das bevorstehende neue Jahr anzubieten.

Vergesse nur keiner der Collegen das Taschenbuch in sein Daheim einzuführen, ihm eine gastliche Stätte in seinem Arbeitszimmer zu bereiten!

---

Alois Koch, Thierarzt in Wien, Redacteur der österr. Monatsschr. für Thierheilk. etc., Veterinär-Kalender pro 1884. Taschenbuch für Thierärzte mit Tagesnotizbuch. Mit dem Portrait des Herrn Prof. Dr. E. Perroncito in Turin. 7. Jahrgang. Ausgabe für Deutschland. Leipzig u. Wien. Verlag von Moritz Perle's Buchhandlung.

Auch dieses Taschenbuch hat keine wesentlichen Veränderungen erlitten, es präsentirt sich. seinen Vorgängern gegenüber, als das gleiche der Gestalt, wenn auch nicht ganz dem Inhalte nach; so sind namentlich die Heilformeln bereichert, der pharmaceutische Theil ist neu bearbeitet und eine Abhandlung über Schutzimpfungen und eine Tabelle zur Altersbestimmung an den Zähnen beigegeben worden. Die deutsche Ausgabe enthält das deutsche Seuchengesetz vom 23. Juni 1880.

Wir geben auch diesem Taschenbuche die besten Empfehlungen mit auf den Weg und wünschen ihm eine günstige Aufnahme.

---

Die No. 10 des »Hufschmied« von Lungwitz in Dresden hat folgenden Inhalt: Die Literaturgeschichte des Hufbeschlags. Der Musterhufbeschlag. Das neue Hufmesser nach Fükenwirth. Der Hufnagel. Hamburger Patentbeschlag. Prüfungswesen. Hufbeschlagsconcurrenz. Briefkasten. Inserate.

---

## Standesangelegenheiten.

Der 4. internationale Congress zu Brüssel war von 310 Veterinären besucht, von welchen 217 belgische und 93 ausländische Thierärzte waren. Das verhältnissmässig grösste Contingent, von Belgien

abgesehen, stellte Frankreich. Aus Russland, Italien, Spanien, Portugal und der Türkei war Niemand erschienen. Am 10. September um 9 Uhr Vormittags wurde durch den Generaldirector des Ministeriums des Innern, Sommerhausen, der Congress eröffnet. Es wurde beschlossen, dass der nächste Congress innerhalb 5 Jahren in Paris tagen soll. In das Bureau wurden gewählt: zum Präsidenten: Thiernesse (Brüssel); zu Vice-Präsidenten: Bouley (Paris), Jacops (Termonde), Müller (Berlin), Röll (Graz), Wirtz (Utrecht); zum General-Secretär: Wehenkel (Brüssel); zu Hilfs-Secretären: Gérard (Brügge), Gratia (Brüssel), Reul (Brüssel), Siegen (Luxemburg), Stubbe (Löwen).

Der Kreisth. Dr. Kaiser in Marburg ist als Docent an die Königliche Thierarzneischule zu Hannover berufen worden.

Dem Thierarzte Ruebsamen zu Welschneudorf und dem Oberrossarzte Mrugowsky wurde der Königliche Kronen-Orden, dem österr. Ober-Thierarzte Kantner das österr. goldene Verdienstkreuz mit der Krone, dem Kurschmied Joh. Horr das österr. silberne Verdienstkreuz verliehen.

Den französ. landwirthschaftlichen Verdienstorden erhielten die Thierärzte Aumignon und Prof. Cornevin in Lyon, Boiteau das Kreuz dieses Ordens.

Aus Alexandria kommt die betrübende Nachricht, dass Thuillier, der Collaborator Pasteur's welcher an der Expedition zum Studium der Cholera theilnahm, ein Opfer der Cholera geworden ist.

Belgien hat im Laufe des Monats Oktober zwei seiner hervorragendsten Thierärzte durch den Tod verloren, nämlich Prof. Delwart im Alter von 83 Jahren, und Prof. Thiernesse.

Am 7. Juli l. J. verstarb nach längerer Krankheit Joh. Nepomuk Kälble, Korps-Rossarzt des 14. Armeekorps zu Karlsruhe, im September der Landes-Thierarzt von Graz (Steiermark) Dr. H. Klingan im 53. Lebensjahre.

---

# Preisfrage.

Zufolge Beschlusses der Generalversammlung des thierärztl. Kreisvereins von Schwaben und Neuburg vom 26. Mai d. J. wird vom Vereinsausschusse nachstehende Preisfrage zur Bearbeitung ausgeschrieben:

»Welches sind die hauptsächlichsten Ursachen der frühzeitigen Abnützung der Gliedmassen unserer verschiedenen Gebrauchspferde, und welche Mittel erscheinen geeignet, diesem Uebelstande erfolgreich entgegen zu wirken.«

Für die beste, als preiswürdig erkannte Bearbeitung dieses Themas, an der sich jeder Thierarzt im deutschen Reiche betheiligen kann, ist der Betrag von 100 M. ausgesetzt. Die

betreffenden Arbeiten über diese Preisfrage sind bis spätestens 15. März 1884 mit einem Motto versehen und ohne Namensunterschrift franco an den unterzeichneten Vereins-Vorstand einzusenden. Gleichzeitig ist ein den Namen des Verfassers enthaltendes verschlossenes Couvert, dessen Aussenseite dasselbe Motto trägt, beizulegen.

Augsburg, den 1. September 1883.

Der Vereins-Vorstand:
**J. Franzen**, Stabsveterinär a. D.

---

## Anzeigen.

### Bekanntmachung.

Durch den Tod des zeitherigen Inhabers ist die Stelle des **Amtsthierarztes** für den zwischen Erfurt und Rudolstadt gelegenen Bezirk **Kranichfeld** erledigt. Die baldige Wiederbesetzung ist dringendes Bedürfniss.

Für Besorgung der veterinärpolizeilichen Geschäfte werden aus der Herzogl. S. Meining'schen Staatskasse 350 Mk., früher als Pferdefourage, jetzt als Renumeration und die gesetzlichen Diäten vergütet; ausserdem soll die Praxis jährlich über 2000 Mk. eingetragen haben.

Personen, die die Fachprüfung abgelegt und Lust haben, sich hier niederzulassen, wollen sich recht bald melden.

Kranichfeld, den 22. October 1883.

**Der Vorstand des landwirthschaftlichen Vereins dahier.**
Wilhelm Hossfeld.

---

Ein tüchtiger Thierarzt kann in einer nur Ackerbautreibenden und sehr wohlhabenden Gegend Sachsens eine Stelle als Thierarzt erhalten, nur muss derselbe die grosse Kundschaft und das Hausgrundstück seines kränklichen Collegen käuflich übernehmen, da derselbe die Gegend verlassen, und sich in Ruhe zurückziehen will. Offerten sub. E. N. unter strengster Discretion an die Expedition dieses Blattes in Wetzlar.

NB. Mein Hausgrundstück ist sehr passend für Thierärzte eingerichtet, passende Stallungen, Operationsraum, Hof etc., freier Platz vor dem Hause. Der Kaufpreis incl. Wagen, Pferd und Geschirr etc. beträgt 12000 Mark wovon 3000 Mark als Hypothek kann stehen bleiben.

---

Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: ***Prof. Dr. Anacker***, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.



Der Thierarzt.

Nr. 12. XXII. Jahrgang. December, 1883.

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von $1^1/_2$—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark

**Inhalt:**



## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Zur Anatomie des Kehlkopfes.** Von Simanowsky. Wie Rüdinger findet auch S., dass der von R. sog. Taschenbandmuskel nur sehr selten bei Männern vollkommen fehlt, bei Frauen dagegen in der Regel nur schwach ausgebildet ist und auf der Entwickelungsstufe stehen bleibt, welche er bei Kindern in den ersten Lebensmonaten erreicht hat. Der Muskel stellt nach S. jedoch kein isolirtes Bündel unter der Schleimhaut der falschen Stimmbänder (der Taschenbänder) dar, auch sind seine Fasern nicht unmittelbar unter der Schleimhaut, sondern mitten in der Substanz der falschen Stimmbänder gelegen, umringt von den daselbst befindlichen Drüsen. Die verschiedenen Bündel des Muskels verlaufen zum Theil sagittal, zum Theil frontal. Die sagittalen Fasern stehen mit den benachbarten, an der lateralen Wand der Morgagni'schen Tasche befindlichen Mm. thyreo-arytaenoidei und thyreo-aryepiglottici (Henle) in keinerlei Zusammenhang; sie entspringen von der lateralen Fläche an der Basis der Epiglottis, können also die Taschenbänder erschlaffen. Die frontalwärts verlaufenden Fasern stehen mit den benachbarten Muskeln ebensowenig in Zusammenhang; sie entstehen an der Wand des Kehlkopfes zwischen den quer und schief durchschnittenen Bündeln des M. thyreo-arythaenoideus ext. und begeben sich direct in die falschen Stimmbänder. Sie können also »die Falte selbst, welche das Stimmband bildet, verkürzen, dabei mechanisch das Secret aus den daselbst befindlichen Drüsen herausdrücken und zugleich die Höhle der Morgagni'schen Tasche vergrössern, indem sie ihre spaltförmige Oeffnung in eine klaffende und weitere umwandeln«. Hierdurch müssen sie auf die Phonation, den Klang der Stimme, sowie

auf den Grad der Resonanz des erzeugten Lautes Einfluss haben. Bei Thieren fand sich der Taschenbandmuskel nicht vor.

In dem Epithel der wahren Stimmbänder des Menschen fand S. unzweifelhaft ebensolche becherförmige Organe wie sie von Lovèn und Schwalbe zuerst beim Hunde gefunden und beschrieben worden sind. Ihrer Form nach scheinen sie sich von den in der Zunge bekannten Schmeckbechern durch nichts wesentlich zu unterscheiden. Bald sind es runde, plattgedrückte Knollen aus einer grossen Anzahl von Epithelzellen, bald trifft man schmale, cylinderartige Figuren, welche nur aus einigen in die Länge gezogenen und perpendiculär gestellten Epithelzellen bestehen, zwischen denen Nerven enden. Daneben giebt es Uebergangsformen zwischen diesen beiden Extremen. In diesen Organen ziehen nun Nerven, welche in dieselben eintreten und dort anscheinend feine Netze oder Verzweigungen bilden. Bei Hunden und Kaninchen findet sich ausserdem noch eine pinselförmige Art der Nervenendigung zwischen den Epithelzellen der wahren Stimmbänder. Dicht unter der freien Oberfläche endigen diese Nerven mit einer kleinen deutlichen Anschwellung. Schliesslich giebt es sowohl bei Hunden und Kaninchen, wie bei Menschen und beim Meerschweinchen, noch intraepitheliale Nervenendigungen, welche ihrer Form nach denen der Cornea gleichen.

**(Medizin. Centralbl. No. 42.)**

**Die das Geschlecht bestimmenden Ursachen.** Pflüger nennt »trockne Befruchtung« die Befruchtung der Froscheier, welche in concentrirten, nicht mit Wasser vermischten Samen versenkt wurden. Er vertheilte in je 2 entsprechende Aquarien gleiche Anzahl von mit concentrirtem und mit verdünntem Samen befruchteten Eiern; dazu kamen auch noch Eier, die einer Minimalbefruchtung entsprachen, d. h. mit so wenig verdünntem Samen behandelt waren, dass nur für eine geringe Anzahl Spermatozoen vorhanden waren. Auch hier ergab sich aus allen Versuchen, »dass die Concentration des Samens keinen Einfluss auf das Geschlecht hat.« — Zwischen der Mortalität der Eier und dem Geschlecht besteht keine Beziehung. Pf. giebt an, dass nur die nach Race verschiedene Natur der Eltern, die Ei und Samen in sich entwickeln, maassgebend ist für den Charakter der Entwickelung der Geschlechtsorgane nach der Befruchtung, und dass eine Reihe der abnormsten Einflüsse, welche ein Ei nach der Befruchtung treffen, nichts vermöge zur Aenderung der angestammten Geschlechtsverhältnisse.

Die Froschweibchen können ihre Eier gar nicht entleeren ohne Beihilfe der Männchen; entfernt man die Männchen vor der Entleerung, so gehen die Eier im Uterus und nachher die Weibchen selbst zu Grunde; wahrscheinlich ist es so bei

den meisten Batrachiern. Bei dem braunen Grasfrosch laichen fast alle Thiere einer Gegend an demselben Tage. — Wenn alle Eier befruchtet werden sollten, müssten genau so viele Männchen wie Weibchen vorhanden sein, weil das Männchen das Weibchen bis zur Laichung Wochen lang umklammert hält. — Bei den jungen Fröschen giebt es dreierlei Arten von Thieren: Männchen, Weibchen und Hermaphroditen; letztere sind oft sehr schwer als Männchen zu erkennen, da zunächst die Geschlechtsdrüse im äusseren Habitus ganz den Charakter eines Eierstocks annimmt. Je nach dem Grade der Entwickelung des Hermaphroditismus scheint das männliche Geschlecht bald mehr, bald weniger zurückgedrängt. Je grösser die Procentzahl der Weibchen zu sein schien, desto zahlreicher waren die Drüsen, bei denen die Diagnose zweifelhaft war: Uebergangsformen von Hode zu Eierstock. Die Stärke der Entwickelung des Hermaphroditismus hängt allein von der Race ab; alle anderen Einflüsse, die nach der Befruchtung die Eier treffen, sind ohne Belang. Die Zahl von Männchen und Weibchen ist fast gleich.

Bei der Befruchtung (Anfangs Mai) überreifer Eier von Fröschen hat Pflüger eine sehr grosse Zahl von jungen Thieren bekommen, deren Sexualdrüsen selbst in der Mitte des Monats August vollkommen embryonal, in der That atrophisch waren, oder gar nicht existirten.

Düsing erklärt die von Fiquet an Rindern beobachtete Thatsache, dass Thiere, die stärker geschlechtlich beansprucht werden, mehr Individuen ihres eigenen Geschlechtes produciren, daraus, dass beim Männchen das gebildete Sperma bei stark beanspruchtem Genitalsystem sehr bald wieder verbraucht wird, dass also die Befruchtung dann mit relativ jungen Spermatozoen stattfindet. Dann werden mehr männliche Junge erzeugt, während ein geschlechtlich nicht beschäftigtes Männchen mehr weibliche Individuen, und zwar in Folge des höheren durchschnittlichen Alters seiner Spermatozoen erzeugt. Beim Weibe verhält es sich ebenso. Die Eier werden früher befruchtet, und solche neigen zum weiblichen Geschlecht (Thury). Daraus ergiebt sich aber, dass, je grösser der Mangel an Individuen des einen Geschlechts ist, je stärker die vorhandenen in Folge dessen beansprucht werden, je rascher, je jünger ihre Geschlechtsprodukte verbraucht werden, desto mehr Individuen desselben Geschlechts erzeugt werden müssen. — Dieselbe Wirkung, wie geschlechtliche Ueberanstrengung, hat auch die mangelhafte Ernährung bei gleichbleibenden Anforderungen an das Genitalsystem. Schwache Stiere mit kräftigen Kühen gepaart, zeugten vorwiegend Stierkälber, schwache Kühe, von kräftigen Stieren belegt, warfen mehr Kuhkälber. (Tellair und Fiquet.) Weiterhin ist das Alter von Bedeutung: zur Zeit seiner höchsten geschlechtli-

chen Leistungsfähigkeit überträgt jedes Individuum sein eigenes Geschlecht am wenigstens der Frucht, für die meisten Ehen ist der Knabenüberschuss somit dann am grössten, wenn der Mann bedeutend älter ist als die Frau (Hofack, Sadler). Aus diesen Thatsachen schliesst Vf., dass die Thiere durch Anpassung die Eigenschaft erworben haben, bei normalem Sexualverhältniss mehr Individuen des Geschlechts hervorzubringen, an denen es mangelt. Eine solche Mehrgeburt tritt auch ein, wenn indirecte Ursachen auf das Geschlechtssystem einwirken, welche einem Mangel an Individuen des einen Geschlechts äquivalent sind. — Bisher handelte es sich um die Folgen von Einflüssen, die nur den einen Erzeuger betreffen. Treffen dieselben, z. B. ausgeprägte Bedingungen der Ernährung, beide, so tritt bei Ueberfluss an Nahrung eine stärkere Reproduction und bei Mangel eine schwächere ein. Der Genitalapparat wird in erster Linie durch die Ernährung beeinflusst (Darwin). Namentlich aber das Weibchen ist weit abhängiger von der Nahrung, weil ihm bei der Fortpflanzung die Hauptaufgabe zufällt. Daraus lässt sich schliessen, dass bei eintretendem Ueberfluss der Nahrung mehr Weibchen geboren werden müssen, bei eintretendem Mangel mehr Männchen. So fand Ploss, dass beim Menschen der Knabenüberschuss mit den Preisen der Nahrungsmittel steigt. Landois zog aus Tausenden von ganz jungen Räupchen von Vanessa urticae willkürlich Männchen oder Weibchen, je nachdem er sie schlecht oder gut nährte u. s. w. Auch für die thelytokische Parthenogenesis mancher niederer Thiere ist der Ueberfluss der Ernährung (z. B. im Sommer) Bedingung. Im Herbst treten dagegen Männchen auf. Vf. zieht aus allen diesen Thatsachen folgende Schlüsse: das Sexualverhältniss regulirt sich selber vermöge der Eigenschaften der Thiere und Pflanzen, denen zu Folge dasjenige Geschlecht stärker producirt wird, dessen relativ grössere Vermehrung für die Fortpflanzung der Art vortheilhaft ist. Selbst ein anomales Sexualverhältniss kann für die Fortpflanzung von Nutzen sein. Dabei können die geschlechtlichen Unterschiede schon im unbefruchteten Ei ausgeprägt sein (z. B. Tendenz junger Eier, zu Weibchen) oder das Geschlecht wird bei der Befruchtung bestimmt (junge Spermatozoen, Männchen) oder die Ernährung entscheidet.

**(Ibidem No. 43—45.)**

**Offener Ductus arteriosus.** Von Howell und Donaldson. An einem Hunde, der, wie die Section ergab, einen offenen Ductus arteriosus zwischen Aorta und Art. pulmonaris hatte und ausserdem an leichter Insufficienz der Mitral- und Pulmonalklappen litt, machten H. und D. die folgenden Beobachtungen: Der Aortenbogen war stark erweitert,

nicht atheromatös; das Herz war erweitert — der linke Ventrikel hypertrophisch — und wog 97 Gr. (bei einem entsprechend grossen, gesunden Hunde 66,5 Grm.). — Bei Eröffnung des D. Arteriosus fand sich eine Klappenfalte, welche die Oeffnung nicht völlig deckte, aber doch den Blutstrom aus dem linken Ventrikel in die Aorta dirigirte; sie war der Eustachi'schen Klappe des fötalen Herzens ähnlich. Nach Vollendung der Systole hinderte die Klappe jedoch den Rückfluss des Blutes aus der Aorta in die Art. pulm. nicht. — Die Auscultation ergab etwa 140 Pulse in der Minute; das Herz dehnte sich ungewöhnlich weit nach links von Sternum aus. Ueber dem ganzen Herzen zeigte sich lautes schabendes systolisches Geräusch, am lautesten an der Basis; auch leichtes diastolisches Geräusch. — Die Form der Pulswelle erwies sich normal; der Druck in die Femoralis schwankte von 140—150 Mm., war also normal. Es zeigte sich ferner nur etwas vermehrter Dicrotismus. Die Pulszahl schwankte von 156—80 in der Minute. Hieraus geht hervor, dass in Folge der Hypertrophie des linken Ventrikels kein venöses Blut in den arteriellen Strom gelangte sondern dass umgekehrt nur Rückfluss von der Aorta in die A. pulm. stattfand. (Der Druck in der Art. pulm. ist nur $1/3$ des arteriellen Drucks.)

(Ibidem No. 42.)

**Pigmentbildung bei einem Schwein und Kalb.** Von Thierarzt Dr. Lemke. Innerhalb der letzten 3 Monate wurden auf dem Schlachthofe in Bremen 2 Thiere geschlachtet, bei denen die Inspection Folgendes ergab; das Unterhautgewebe ist dunkel gefärbt, theils grauschwarz, theils schwarz, nur kleine Partien zeigen eine graue Farbe. Das intermusculäre Gewebe ist grösstentheils dunkelschwarz; Leber und Lunge haben gleichfalls eine schwarze Farbe, ebenso die Häute des Gehirns und Rückenmarks. Eines dieser Thiere, ein Schwein, zeigte bei Lebzeiten keine Krankheitserscheinungen: der Nährzustand war ein sehr guter. Die mikroskopische Untersuchung ergab Folgendes: Der schwarze Farbstoff ist körnig, nicht crystallinisch oder diffus. Die Körner sind von ziemlich gleicher Grösse und sitzen in den Zellen. Vorwiegend zeigt sich die Pigmentbildung in der Nähe der Blutgefässe und im Verlaufe derselben. Sehr instructiv hierfür sind die Veränderungen in der Leber. Hier liegen die Körnchen extraacinös und zwar in dem die portalen Gefässe umkleidenden Bindegewebe. Ferner ist in die Augen fallend, dass überall diejenigen Stellen die stärkste Pimentbildung zeigen, welche in unmittelbarer Nähe der Blutgefässe gelegen sind. Nichts liegt daher näher, als der Schluss, dass die Blutgefässe einen Einfluss auf die Pigmentbildung ausüben, resp. dass das Blut in erster Instanz das Material zur Pigmentbildung hergiebt. Uebrigens handelt es

sich im vorliegenden Fall nicht um den Act einer einfachen Ausscheidung oder Ablagerung. Untersucht man die Chorioidea und Iris, so findet man ebenfalls, dass die Lagerung des Pigments in der Richtung der Blutgefässe liegt. Speciell bei alten Rindern ist es keine seltene Erscheinung, dass die Pia mater cerebralis et spinalis stellenweise oder in grösserer Ausdehnung schwarz gefärbt ist. Blutungen haben hier nicht stattgefunden, so dass man sagen könnte, dass das Hämatin sich in Pigment umgewandelt habe. Es handelt sich somit um eine active Thätigkeit der Zellen selbst. Die den Blutgefässen zunächst liegenden Zellen sind wahrscheinlich besser ernährt und in Folge dessen auch leistungsfähiger. Wie es kommt, dass die Zellen zur Bildung von Pigment in einzelnen Fällen befähigt sind, vermag ich nicht anzugeben.

Der 2. Fall von Pigmentbildung wurde bei einem Kalbe von dem mich vertretenden Collegen beobachtet. Letzterer hatte einzelne Theile und Organe aufbewahrt. An diesen konnte ich genau denselben Befund, wie oben erwähnt, constatiren.

Ich will nicht unerwähnt lassen, dass bereits Saake in dem Archiv für Thierheilkunde, Jahrgang 1878, S. 226 einen kurzen Artikel über pigmentirten Speck von einem Schweine publicirt hat. Wahrscheinlich handelt es sich um dieselbe Art von Pigmentbildung, wie die von mir beschriebene. Ausserdem ist mir aus der Literatur kein Fall von solcher Pigmentbildung bekannt geworden.

(**Archiv f. Thierheilk. 9. Bd., 6. Heft.**)

**Die Torfstreu.** Von Bez.-Th. Uhlig und Prietsch. Die Torfstreu ist in U.'s Gegend vielfach für Pferde eingeführt worden. Sie hat nach den gemachten Beobachtungen namentlich den grossen Vortheil, dass sie jedenfalls in Folge ihres reichen Gehaltes an Humussäuren das Ammoniak, das Product des faulenden Harnes, aufsaugt und bindet und dadurch die Stallluft rein erhält. Ausserdem ist sie bei Pferden, die die Untugend an sich haben, die Streu wegzuscharren und sich erst dann auf den unbedeckten Fussboden zu legen, sehr zu empfehlen, da sie wegen ihrer pulverigen Beschaffenheit gar nicht so gründlich zu entfernen ist. Als ein Nachtheil der Torfstreu zu bezeichnen wäre der Umstand, dass sie, wenn sie vollgesaugt ist und nicht entfernt wird, ein feuchteres Lager darbietet als Stroh, aus welchem von der Flüssigkeit eher etwas herausläuft. Manche Pferde legen sich übrigens bei Einführung der Torfstreu anfangs nicht, gewöhnen sich aber bald daran, besonders wenn erst einige Male eine geringe Menge Stroh aufgestreut wird. Die Ersparniss gegenüber der Streu ist sehr unbedeutend.

Bth. Prietsch spricht sich folgendermaassen aus: In der hiesigen Posthalterei, wo ca. 100 Stück Pferde sich befinden, ist schon seit längerer Zeit die Torfstreu in Benutzung. Der Besitzer ist sehr von dem Werthe derselben eingenommen und hat mir versichert, dass er immer von derselben Gebrauch machen würde. Thatsache ist, dass man von einem Ammoniakgeruch im Stalle nichts bemerht. Der Besitzer, welcher zugleich noch ein Paar Güter in der Nähe Leipzigs hat, lobt die erhöhte Dungkraft der Streu, wie er es praktisch erprobt haben will, und zugleich die Reinlichkeit im Stalle. Wir haben hier in Leipzig bis jetzt in diesem Winter so gut wie keinen Schnee gehabt. Ich fürchte, dass, wenn die Pferde mit den Hufen viel Schnee in die Ställe tragen, die Streu bald zu nass wird und dann öfters erneut werden muss. Wie sich's dann mit dem Kostenpunkt stellen wird, namentlich bei gleichzeitig etwa billigen Strohpreisen, bleibt doch abzuwarten. Vom Standpunkte der Gesundheitspflege ist gewiss nichts gegen die Torfstreu einzuwenden.

J. Roalfe Cox in London berichtet im Veterinary-Journal über Torfstreu: Ein schöner Versuch war durch die Anwendung der Torfstreu (Moss Litter) in den Ställen einer Londoner Brauerei gegeben, in welcher ich consultirt wurde. Der Marstall enthielt ungefähr 140 Pferde, und bei der Hälfte dieser Zahl kam nach und nach die Torfstreu zur Verwendung.

Die öftere Wiederholung einer eigenthümlichen Krankheit an den Hufen der Pferde liess mich bei der Nachforschung entdecken, dass sich alle Fälle in jener Marstalls - Abtheilung ereigneten, in welcher die Torfstreu ausschliesslich benutzt wurde. Die Verwendung von Torfstreu wurde seit einigen Monaten unterlassen und seitdem sind keine neuen Krankheitsfälle beobachtet worden. Zunächst machte sich eine Empfindlichkeit in den Hufen bemerklich; bei der Prüfung des Sohlen- und Strahlhornes fand sich dieses eigenthümlich weich und es brachte ein nachgiebiges Gefühl am Finger hervor, nicht unähnlich jenem, welches Gummi elasticum (India rubber) verleiht. Bei der Zubereitung der Hufe schnitt sich das krankhaft veränderte Horn meist so leicht wie Käserinde.

Das Horn an der Oberfläche lässt sich in dieser Weise leicht fortnehmen. Die tiefer liegenden Schichten des Hornes waren verfärbt und mit kleinen röthlichen Flecken versehen. Das Strahlhorn fand sich in vielen Fällen von dem Fleischstrahl abgetrennt, letzterer war sehr geneigt, einen Krankheitszustand anzunehmen, der dem »Krebs« verwandt ist und schwer zu behandeln war. Dieselbe zerstörende Krankheit befiel auch in einigen Fällen die Fleischsohle.

Pferde, welche nicht lahm waren und unter besondere Behandlung gebracht wurden, zeigten bei der Untersuchung mehr oder weniger den krankhaften Character des Hufhornes.

Es war eine beobachtete Thatsache, dass die Vorderhufe viel häufiger befallen waren als die Hinterhufe, und mit Rücksicht hierauf kann bemerkt werden, dass die Vorderhufe und Eisen die Streu besser zu halten scheinen, während die Hinterhufe durch Stampfen sie zur Seite schieben. Dies mag das Vorherrschen des Uebels an Vorderhüfen, wenn die Pferde in den Ställen gehalten werden, erklären.

Das veränderte Horn scheint von irgend einem chemischen Stoff beeinflusst zu sein; ob dieser sich in der Streu selbst findet, oder in Folge der besonderen Zubereitung derselben oder durch die nachfolgenden Veränderungen, welche unter der beiderseitigen Einwirkung der Fäulniss und der Urinanhäufung entstehen, müssen weitere Erfahrungen lehren.

**(Bericht über das Veterinärw. im Kgr. Sachsen pro 1882, u. der Hufschmied No. 9.)**

---

## Pathologie, Chirurgie.

**Ueber Milzbrandimpfung.** Von Roloff. Der im vorigen Jahre auf der Domäne Packisch ausgeführte Versuch, Rinder und Schafe durch die Impfung nach dem Pasteur'schen Verfahren vor spontanem Milzbrand zu schützen, hatte über die Frage nicht entscheiden können, da im Hinblick auf die geringe Zahl von Milzbrandfällen bei den nicht geimpften (Control-) Thieren zu vermuthen war, dass die geimpften Thiere auch ohne die Schutzimpfung vom Milzbrand verschont geblieben wären. Auf Anordnung des Herrn Ministers für Landwirthschaft etc. und dem Wunsche des Herrn Amtsrath Lücke entsprechend wurde daher der Versuch in diesem Jahre wiederholt. Mit der Entwerfung des Versuchsplans wurde der Unterzeichnete und mit der Ausführung der Impfung und der Beobachtung der in Folge der Impfung etwa heftig erkrankenden Thiere wurde Herr Departements - Thierarzt Oemler betraut. Die Lymphe wurde aus dem Pasteur'schen Laboratorium bezogen und sofort am Tage nach ihrer Ankunft eingeimpft. Der Vorschrift gemäss wurde jedem Schafe oder Lamme, gleichviel wie alt und wie schwer dasselbe war, $^1/_8$ Ccm. und jedem Rinde $^1/_4$ Ccm. Lymphe in die Unterhaut injicirt, und zwar den Schafen bei der ersten Impfung an der inneren Fläche des linken, bei der zweiten Impfung an der inneren Fläche des rechten Hinterschenkels, den Rindern an der linken, bezw. an der rechten Seite des Halses. Die Lymphe war für Schafe und für Rinder die gleiche.

Die Schafherde der Domäne bestand aus 226 Mutterschafen und 203 Lämmern. Sämmtliche Thiere waren gut genährt und anscheinend gesund. Von der Heerde wurden

geimpft 176 Schafe und 147 Lämmer und blieben ungeimpft 50 Schafe und 56 Lämmer. Letztere Schafe waren auch im vorigen Jahre nicht geimpft worden; sie waren daher, sowie die Lämmer, wohl geeignet, als Controlthiere zu dienen. Selbstverständlich wurden die geimpften Schafe und Lämmer mit einem bleibenden Zeichen versehen.

Durch diese Versuche wird von neuem bestätigt, dass ein Thier in hohem Grade milzbrandkrank sein kann, bevor Bacillen im Blute auftreten. Es geht daraus aber auch hervor, dass, wie früher schon Oemler und Colin nachgewiesen haben, der Infectionsstoff bereits vor dem Auftreten der Bacillen im Blute vorhanden ist. Ferner fanden wir bei unseren Untersuchungen, dass die bisherige Annahme, dass die Bacillen sich bei der Krankheit von vornherein durch Theilung vermehren, aber zunächst in gewissen Organen des Körpers festliegen und erst gegen Ende der Krankheit mobil werden, nicht richtig ist, sondern dass sich auch in den Organen, namentlich in der Milz und in den Lymphdrüsen keine Bacillen finden, so lange letztere im Blute fehlen. Den etwaigen Einwand, dass wir die Bacillen übersehen hätten, können wir von vornherein zurückweisen; denn wenn die Bacillen sich sofort nach der Infection des Thieres vermehrten und die Krankheit erzeugten, so konnte es sich bei unseren Versuchsthieren, welche etwa 24 Stunden nach der Impfung und nachdem sie bereits in hohem Grade milzbrandkrank waren, getödtet wurden, nicht mehr um einzelne, leicht zu übersehende Bacillen handeln. Wir werden durch unsere Untersuchungen vielmehr in Uebereinstimmung mit Archangelski zu der Ansicht geführt, dass die Milzbrandbacterien im thierischen Organismus zunächst sowohl im Blute, als auch in verschiedenen Organen in einer Entwickelungsform vorhanden sind, aus welcher endlich in dem bereits kranken Organismus die Bacillen entstehen. Denn nach dem Befunde halten wir die kleinen Gebilde, welche wir vorläufig »glänzende Körperchen« nannten, für Organismen. Archangelski nennt dieselben »Sporen« und betrachtet sie als die anaërobe, die Stäbchen oder Fäden hingegen als die aërobe Form der Milzbrandbacterien. A. scheint danach die während der Krankheit im Blute vorhandenen »Sporen« mit den Sporen zu identificiren, welche sich post mortem in den Bacillen bilden. Wir vermuthen jedoch bis auf weiteres, dass die in den ersten Stadien der Krankheit im Blute und in den Organen vorhandenen kleinen runden Organismen eine dritte Entwicklungsform der Milzbrandbacterien neben der aëroben Bacillen und den unter Umständen in den letzteren entstehenden, ebenfalls aëroben Dauersporen darstellen. Dass die bekannten Dauersporen sich bei Luftabschluss durch Theilung direct vermehren, ist noch nicht nachgewiesen, bei ihrem Bau auch nicht wahrscheinlich.

Die Uebertragung des Milzbrandes von Schafen auf andere Thiere durch das Blut, bevor in letzterem Bacillen auftraten, gelang uns bisher frühestens 20 Stunden nach der Impfung und 15 Stunden vor dem Tode der Schafe. Möglicherweise gelingt bei einem anderen als dem gewöhnlichen Impfverfahren die Uebertragung schon früher. Bemerkenswerth ist, dass der Impfmilzbrand bei Meerschweinchen nach der Impfung mit bacillenfreiem Blut langsamer verlief, als wenn mit bacillenhaltigem Blut von einem dem Tode nahen oder gestorbenen Schafe geimpft wird. Nach dem Tode der Thiere an Milzbrand haben wir bisher immer Bacillen gefunden, wenn nicht im flüssigen Blute, so doch in den Gerinnseln.

(Archiv für Thierheilk. 9. Bd. 6. Hft.)

**Pseudo-Tuberkulose bei den Hausthieren.** Von Prof. Gratia. Eine ausgebreitete Thrombose in den Verzweigungen der Lungenarterie täuscht nicht selten eine veritable Miliartuberkulose vor, so dass Verwechslungen der beiden Zustände mit einander vorgekommen sind, z. B. bei jungen, drusenden Pferden mit beträchtlicher Dyspnoe.

Bei der Thrombose fühlt man unter der Lungenpleura ebenfalls kleine, unregelmässige Knötchen, die sich beim Durchschneiden des Lungenparenchyms als kleine, mattweisse, homogene, undurchscheinende Granulationen präsentiren, welche sich in Menge in der Lunge zerstreut vorfinden; zwischen ihnen ist das Parenchym mässig injicirt und infiltrirt, sie lassen sich aber nur schwer aus ihrer Umgebung ablösen, zeigen sich auch bei Versuchen, sie fein mit dem Messer zu zerzupfen, sehr adhärent, statt Zellenhaufen findet man aber unter dem Mikroskop eine graue, fast homogene, leicht granulirte, fibrilläre Masse mit allen Characteren des coagulirten Fibrins, vermischt mit weissen und rothen Blutkörperchen. Hier sind dann auch die Verzweigungen der Pulmonalarterie mehr oder weniger obliterirt, die Thromben kann man bis zu den Endigungen der Arterie verfolgen, in denen sie die subpleuralen, scheinbaren Miliarknoten darstellen.

(Annales de méd. vét., 10. Heft.)

**Die käsige Pneumonie und die käsige Hüttenrauchpneumonie des Rindes.** Von Prof. Dr. Johne. Unter den Rindern in der Umgebung der Freiberger fiscalischen Hütten (Mulda und Halsbrücke) tritt schon seit Jahren eine der käsigen Phthise des Menschen im Wesentlichen vollständig analoge Form der Lungentuberkulose auf, welche in ätiologischer Hinsicht von so allgemeinem Interesse ist, dass ich, dem Wunsche der Redaction sehr gern nachkommend, versuchen will, ein kurzes Bild derselben zu skizziren. Ich halte dies für um so gebotener, als meine Untersuchungen über

dieselbe, zusammengehalten mit den neuerdings von Veraguth*) über Inhalationstuberkulose angestellten, einen charakteristischen Beitrag zur Kenntniss dieser Krankheit liefern.

Die gedachten fiscalischen Hütten verarbeiten nicht nur die in Sachsen gewonnenen, sondern auch aus dem Ausland angekaufte Erze in enormen Mengen. Im Jahre 1851 betrug die Gesammtmenge derselben 345,831 Ctr., 1866 stieg dieselbe auf 662,725 Ctr., sank dann im Jahre 1876 auf 439,590 Ctr. herab, ist aber seit dieser Zeit wieder im fortwährenden Steigen begriffen.

Der beim Rösten dieser Erze entstehende Rauch, der sogen. »Hüttenrauch«, enthält erhebliche Mengen von schweflicher und arseniger Säure, wozu noch verschiedene metallische Dämpfe, besonders von Blei, Zink, Kupfer etc. sowie verschiedene erdige Substanzen (Kiesel- und Kalkerde) und Russ kommen. Nach Freitag**) sind die im Hüttenrauch enthaltenen Metalle theils in Form von Metalloxyden, theils in Form von löslichen und unlöslichen Vitriolen vorhanden.

Die schwefliche Säure verwandet sich in der Luft durch Aufnahme von Sauerstoff in Schwefelsäure, wird als solche durch Thau und Regen auf die Pflanzen niedergeschlagen, und corrodirt deren Blätter, resp. zerstört dieselben. Die arsenige Säure und die metallischen Dämpfe verdichten sich und werden im Verein mit den durch den Rauch fortgerissenen Metallverbindungen als sogen. »Flugstaub« durch die Luft verweht, um im Verein mit der Schwefelsäure endlich ebenfalls durch athmosphärische Niederschläge niedergerissen zu werden, oder durch die eigene Schwere zu Boden zu sinken.

In der Hauptsache gipfeln meine Befunde in der Thatsache, dass auch die chronischen, käsig-pneumonischen Processe in der Rindslunge — gleichviel ob bei ihrer Entstehung der Hüttenrauch einwirkte oder nicht — eine primäre, eine echte chronische Inhalationstuberkulose darstellen.

Sie beginnen sämmtlich in Form kleiner bronchopneumonischer Herde, oder aber als kleine, circumscripte Entzündungsherde darstellende Knötchen im interstitiellen Bindegewebe der Lunge. Die Weiterverbreitung des Processes erfolgt theils durch die Lymphspalten und Lymphgefässe des interstitiellen Bindegewebes, theils durch Inspiration unvollständig expectorirter Massen in noch gesunde Lungenabschnitte. Immer handelt es sich hier um ein Nebeneinanderauftreten älterer und jüngerer, kleinerer und grösserer, mehr oder weniger verkäster, knötchen- und knotenförmiger Herde und Läppchen.

Streng genetisch zu trennen ist von diesen primären, localen, chronisch-tuberkulösen Processen die acute Entwick-

*) Archiv f. experim. Path. u. Pharm. XVII. 261.
**) Landwirthschaftl. Jahrb. 1882, S. 316.



lung miliarer oder submiliarer, gleichaltriger, gleichweit in ihrer Entwicklung vorgeschrittener Tuberkelknötchen im interstitiellen Gewebe ganz gesunder Lungen und Lungenabschnitte, die acute Miliartuberkulose, metastatische, embolische oder generalisirte Tuberkulose, die, wie dies Weigert (Virch. Arch. 1879, Bd. 77; 1882, Bd. 88) zuerst mit voller Schärfe nachgewiesen hat, ein secundärer Process ist.

Sieht man von dieser eigentlichen acuten Miliartuberkulose der Lunge ab, so bleiben demnach für die pathologisch-anatomische Definition der tuberculösen Lungenschwindsucht des Rindes nur zwei Processe übrig. Einmal die in kleineren und grösseren läppchenförmigen Herden auftretenden bronchopneumonischen, zur ausgedehnten progressiven Verkäsung des Lungengewebes führenden Processe, die eigentliche käsige Pneumonie; dann ferner die submiliaren, miliaren, oft aber auch grösseren knötchenförmigen Herderkrankungen, die sich meist in der unmittelbaren Umgebung der ersteren, nur äusserst selten im entfernteren, scheinbar noch gesunden Lungengewebe entwickeln, die sogen. disseminirte miliare Tuberkulose. Letzterer verfällt beim Rind im weiteren Verlaufe fast ausnahmslos demselben Verkäsungsprocess, und nur in seltenen Fällen kommt es zur Bildung fibröser Knötchen.

Beide sind genetisch gleiche Processe, welche sich aus kleinen zelligen Reactionsknötchen entwickeln. Erstere, wenn sie den Effect des direct von aussen durch die Luftwege in die Lungen eingedrungenen Virus bilden, könnte man als primäre disseminirte Tuberculose bezeichnen. Es sind dagegen secundäre disseminirte Tuberkeln, wenn das sie erzeugende Tuberkelvirus das Produkt eines bereits in der Lunge vorhandenen primären Tuberkelherdes war.

An diese infectiöse Knötchenbildung schliesst sich die käsige Pneumonie erst in zweiter Linie an. Meist macht die im Centrum der Knötchen beginnende Verkäsung sehr rasche Fortschritte nach der Peripherie derselben. Theils durch Ausbreitung per continuitatem, theils in Folge der in der Umgebung stattfindenden Entwicklung sekundärer, disseminirter, infectiöser Tuberkelknötchen, die immer wieder verkäsend, stets von Neuem die primären Herde für neue, secundäre, demselben Schicksal verfallende Knötchen werden, kommt es zum käsigen Zerfall grösserer und kleinerer Lungenläppchen, damit in der bekannten Weise zur Cavernen- und Bronchiektasienbildung. Es führt also nicht, wie dies Siedamgrotzky früher annehmen musste, die käsige Pneumonie zur Bildung tuberculöser Knötchen, sondern umgekehrt die letztere zur käsigen Pneumonie.

Bei der mikroskopischen Untersuchung kann man mit Hilfe geeigneter Präparationsmethoden bei der käsigen Phthise des Rindes drei Modifikationen unterscheiden: solche, bei

denen es sich wesentlich um interalveoläre entzündliche Vorgänge handelt; und solche, welche mehr oder weniger knötchenförmige, entzündliche, zellige Infiltrationen im interstitiellen (interalveolären, interlobulären und peribronchialen) Bindegewebe darstellen; endlich Mischformen von beiden, da beide Formen ineinander übergehen. Erstere Form ist die häufigere.

Dass diese in ihrer Genese geschilderten, Knötchen bildenden Processe tuberkulöser Natur sind, und demnach auch die aus ihnen hervorgegangene käsige Pneumonie des Rindes eine tuberkulöse Erkrankung sein muss, ergiebt sich vor allem aus dem Nachweis der Tuberkelbacillen in den Producten derselben. Diese fanden sich auf jeder Stufe der Entwicklung, von dem Beginne der entzündlichen Infiltration an bis zur vollendeten Verkäsung, Cavernen- und Bronchiektasienbildung.

Besonders interessant war es, dass solche schon zu einer Zeit aufgefunden würden, wo ausser einer ödematösen Infiltration der Alveolen und einer Quellung und Desquamation ihrer Epithelien weitere Veränderungen noch nicht wahrgenommen werden konnten. Sie lagen theils frei in der durch Kochen coagulirten Oedemflüssigkeit, theils in den desquamirten und gequollenen Epithelien, theils in den vereinzelt sichtbaren lymphoiden Zellen. In den der Alveolarwand noch anhaftenden Epithelien habe ich sie entgegen Watson Cheyne und Veraguth nicht auffinden können, womit ich natürlich ihr Eindringen in dieselben nicht negiren will. Vorwaltend wurden dagegen die Bacillen in den Riesenzellen gefunden. Selbst in solchen, welche noch ziemlich isolirt in den Alveolen liegen, zu einer Zeit, wo von Verkäsung noch keine Rede sein kann, trifft man sie in denselben theils einzeln, theils zahlreich (ich zählte bis 18) an.

Die Vertheilung der Bacillen in den käsig-pneumonischen Processen der Rindslunge ist die, wie bei allen anderen tuberkulösen Neubildungen. Sie finden sich auch hier am zahlreichsten in der Zone, wo das zellige Exsudat allmälig der Verkäsung verfällt. Im Uebrigen darf man auch für die Lungenschwindsucht des Rindes der Ansicht Watson Cheyne's beistimmen, dass es von der Zahl der Bacillen und der die Schnelligkeit ihrer Entwicklung beeinflussenden Beschaffenheit des Nährbodens abhänge, ob sich in dem einen Falle eine käsige, in dem anderen eine fibröse oder indurirende Phthise entwickelt.

Der zweite Beweis für die tuberkulöse Natur des beschriebenen Processes in allen seinen Phasen wurde durch den experimentellen Nachweis der Infectiosität erbracht. Mochten die ausgeführten intraoculären Impfungen bei Kaninchen mit kaum erkennbaren Knötchen oder mit käsigen Massen ausgeführt sein, immer entstand eine typische verkäsende Iristuber-

kulose, käsige Phthise des Bulbus und generalisirte miliare Tuberkulose.

Nach allem muss man auch die Lungenschwindsucht des Rindes, speciell auch die sogen. Hüttenrauchtuberkulose desselben, als ein der ächten tuberkulösen Phthise des Menschen vollständig analoger tuberkulöser Process aufgefasst werden.

Durch das Auftreten der Tuberkelbacillen in der frühesten Phase der intraalveolären Knötchenbildung, zu einer Zeit, wo von einer solchen kaum noch, von einer Verkäsung aber entschieden noch keine Spur vorhanden war, wird der stricte Beweis geliefert, dass sich durch Verkäsung der zelligen Elemente nicht erst das specifische Virus bildet, sondern dass die erstere vielmehr das Product der letzteren ist; kurz, also die Verhältnisse beim Rind genau so wie bei der käsigen Phthise des Menschen liegen. Auch für die Rindslunge müssen wir annehmen, dass die Stagnationscentren in derselben den eigentlichen Nährboden für die Tuberkelbacillen bilden. Je ungünstiger die Einflüsse der mannigfachen diätetischen Aussenverhältnisse auf die normale Respiration einwirken (schlecht ventilirte, dunstige Ställe, volluminöses, den Pansen stark ausdehnendes und hierdurch den Brustraum verengendes Futter, Mangel an Bewegung in frischer, freier Luft, fast absolute Ruhe im Stalle — alles Momente, die bei der Stallfütterung des Rindes ganz wesentlich ins Gewicht fallen), je mehr allgemein schwächende Einflüsse die Widerstandsfähigkeit der Gewebe herabsetzen (Stallfütterung, extensive Ernährung, starke Milchsecretion, öftere Geburten etc.) und eine erworbene oder angeborene, sogen. tuberkulöse Disposition geschaffen haben, um so rascher und intensiver verlaufen die tuberkulösen Erkrankungen.

Das ist ja eben der Grund, weshalb die Tuberkulose in vielen Hüttenrauchställen so schreckenerregende Verbreitung gewonnen hat. Die durch Einathmung des tuberculösen Flugstaubes bei fast allen Rindern erzeugte und fortwährend unterhaltene Capillarbronchitis schafft einen so günstigen Boden für die Haftung, schnelle Entwicklung und üppige Vermehrung der Tuberkelbacillen, wie es die übrigen angeführten Momente allein nicht zu thun vermöchten. Das ist die hochgradige, allgemeine, tuberculöse Disposition, die alle in die Hüttenrauchställe versetzten, aus ganz gesunden Gegenden und Ställen gebrachten Thiere aquiriren, eine Disposition, in Folge deren das von den bereits im Stalle vorhandenen tuberculösen Kühen ausgehustete oder bei der gewöhnlichen Athmung exspirirte Virus so leicht haftet, und so rapid seine verwüstende Wirkung entfaltet.

Der arsenikhaltige Hüttenrauch ist somit nicht die direct veranlassende Ursache der in den Hüttenrauchställen in so acutem Verlaufe und so allgemeiner Verbreitung

auftretenden käsigen Pneumonie, resp. Hüttenrauchpneumonie oder -Tuberculose, sondern stellt nur eine prädisponirende Ursache von seltener Intensität derselben dar; ganz abgesehen von der höchst nachtheiligen Wirkung, welche die Niederschläge von schwefliger, resp. Schwefelsäure auf den Pflanzenwuchs und dessen Nährkraft und Verdaulichkeit ausüben. Man kann die Hüttenrauchgegend bei Freiberg als ein Versuchsfeld bezeichnen, wie es grossartiger und lehrreicher für das Studium der Inhalationstuberculose nicht gedacht werden kann. **(Fortschritte der Medicin 21.)**

**Die Neurotomie gegen Lahmheiten der Pferde.** Nocard, Professor der Alforter Klinik, ist ein enthusiastischer Freund der Neurotomie, die er bei den wegen Schale hinkenden Pferden für die beste Behandlung hält. Er hat während anderthalb Jahren 62 damit behaftete, hinkende Pferde ohne irgend welchen üblen Zufall neurotomisirt. Bei 3 Pferden war der Nervenschnitt ein vollständiger, d. h. aussen und innen über dem Fessel an beiden Vorder- oder Hintergliedmassen; 5 wurden innen und aussen an einer kranken Gliedmasse, und an einer zweiten Gliedmasse an einer einzigen Seite operirt; 12 wurden zu beiden Seiten des Fessels an nur einer Extremität neurotomisirt, 17 an beiden Gliedmassen, doch nur auf einer Seite des Fessels und bei 25 Pferden wurde der Nerv nur einerseits über dem Fessel durchschnitten. N. schneidet blos ein $^1/_2$ oder 1 Centimeter langes Stück vom Nerven über dem Fessel weg und lässt die Operirten einen Monat lang in Ruhe stehen.

Mollereau gibt an, dass von 7 Pferden, die er wegen Lahmheit in Folge von Schale neurotomisirt hatte, bei 6 der Erfolg ein guter war. Ein Pferd wurde neuerdings lahm. Nach M. soll die Cauterisation bei dem aus der Gegenwart von Schale verursachten Hinken durchwegs durch den Nervenschnitt ersetzt werden. Auch Bouley fand sich immer gut beim Nervenschnitt.

Palat und Comény, die zwölfmal die Neurotomie prakticirt hatten, halten viel auf diese Operation, doch solle man, meint P., nicht zu grosse Ansprüche an dieselbe stellen. Beeinträchtigen die Knochengeschwülste durch ihre Lage und Grösse die Gelenksbewegungen, so könne der Nervenschnitt auch die Lahmheit nicht zum Verschwinden bringen, immerhin aber dieselbe vermindern.

Trasbot, der zahlreiche Neurotomien ausgeführt, hat neben unbestreitbaren Erfolgen auch weniger befriedigende Resultate constatiren können. Chuchu hält es für besser, die Section des Nerven nur ein wenig über der Mitte des Fesselgelenkes und auch nur einseitig, statt oberhalb dem

Fessel und auf dessen beiden Seiten vorzunehmen. Werde nur der vordere oder Hauptzweig durchschnitten, so werde ein Theil der Empfindlichkeit des Hufes erhalten.

(Revue für Thierheilk. Nr. 11.)

---

## Therapie, Pharmakodynamik.

**Ergotin bei Hämorrhoiden.** Im Ergotin besitzt die Medizin nach Sanitätsrath Dr. Blaschko jetzt ein rationelles Mittel, durch welches in kürzester Zeit nicht nur völlige Beseitigung des Schmerzes eintritt, sondern auch die Knoten verkleinert werden und wieder von selbst ins Rektum zurückgehen, so dass die Kranken, nach mehrmaliger Applikation von Umschlägen, ihren Berufsgeschäften nachgehen können. Mit einer Lösung von 1,00 Ergotin und 100,00 Aq. destill. werden Kompressen angefeuchtet und diese stündlich ad locum affectum applicirt, wodurch das Leiden innerhalb weniger Stunden beseitigt wird. Das Mittel könnte in der Veterinärmedizin auch bei hartnäckigen Vorfällen des Afters, welche bei Schweinen, Hunden und Pferden zuweilen vorkommen, versucht werden. (Badische thierärztl. Mittheilungen No. 8.)

**Pilocarpin und Physostigmin.** Originalartikel von Cantonalthierarzt Jungers in Bischweiler. Schon über ein Jahr, stelle ich Vergleiche auf, zwischen der Wirkung des Pilocarpin und derjenigen des Physostigmin. Ich theile hier in Kürze, die beobachtete Wirkung beider, bei Pferden und bei Rinder mit: Das Pilocarpin gebe ich, in der Dosis von 0,08 in 4,00 aq. destill. den Pferden, bei Verstopfung, Ueberfütterung als subcutane Injection in die Halsgegend. Nach kaum 5—7 Minuten tritt eine reichliche Absonderung von Speichel, welcher meistens vom Patienten geschluckt wird, ein; gleichzeitig mit der Speichelsecretion, stellt sich die darniederliegende peristaltische Bewegung äuerst langsam, dann immer stärker werdend, ein; nach Verlauf von 2—3 Stunden, hie und da auch schon eher, kommen die ersten Mastdarmausleerungen, zuerst etwas feste, dann breiartiger zum Vorschein. Bei Eintritt der peristaltischen Bewegung werden die Patienten munterer und die Krankheitserscheinungen verschwinden allmählig. Puls und Temperatur steigen nach der Injection in der Regel nicht höher; nur in 2 Fällen konnte ich eine sichtbar nervöse Erregung bemerken, wo dann der Puls von 80 auf 100 stieg, Temperatur unverändert. Den Rindern gebe ich die Injection in der Dosis von 0,10 in 5,00 aq. destill. in den Triel, bei Verstopfung, Ueberfütterung, chronischer Unverdaulichkeit etc. etc. Der Eintritt der Speichelsecretion

liegt hier zwischen 5—7—10 Minuten, ebenso der Eintritt der peristaltischen Bewegung. Die Wirkung ist hier dieselbe wie beim Pferde, mit Ausnahme: dass die Entleerung der Fäcalmassen länger auf sich warten lässt, bis zu 5 Stunden. Sobald die wurmförmige Bewegung gut im Gange ist, stellt sich als erstes Zeichen der Besserung, ein freierer Blick, munteres Benehmen ein, das heiss und trocken gewesene Flotzmaul wird wieder feucht und kühl und die Krankheit lässt im Verhältniss mit den genannten, eintretenden Erscheinungen nach.

Auch beim Rinde bleibt Puls und Temperatur unverändert. Das Physostigmin appliziere ich Pferden und Rindern in derselben Dosis wie das Pilocarpin und in die schon genannten Stellen. Die Wirkung ist jedoch etwas verschiedener: während beim Pilocarpin die reichliche Speichelsecretion eintritt, bleibt dieselbe beim Physostigmin aus. Die peristaltische Bewegung tritt um dieselbe Zeit, wie bei Pilocarpin, ein, allein das Verschwinden der Krankheitserscheinungen tritt nicht so schnell bemerkbar auf.

Beim Rinde leisten beide Mittel fast Gleiches, doch würde ich das Pilocarpin dem Physostigmin vorziehen, weil es, hauptsächlich beim Rinde, etwas schneller und sicherer wirkt. Beim Pferde ist es umgekehrt, hier gebührt mit gutem Rechte dem Physostigmin die erste Stelle und zwar aus diesem Grunde: Nach Behandlung mit Pilocarpin zeigen die Pferde, bis gegen 8 Tage lang, ein auffallendes kolleräbnliches Benehmen, sie schlafen viel, zeigen weniger Fresslust und sind sehr träge in den Bewegungen, welche Erscheinungen jedoch nach und nach mehr verschwinden. Bei Pferden soll man daher nur zum Pilocarpin seine Zuflucht nehmen, wenn etwa kein Physostigmin zu haben ist. Beide Mittel haben noch jedes Mal ihre Schuldigkeit gethan, und habe ich nicht einen Fall mit negativem Erfolge zu verzeichnen. Nebenbei sei noch bemerkt, dass an der Injectionsstelle nie die geringste Entzündung zu entdecken war.

Seitdem sich beide Mittel so meisterhaft bewährt haben, denke ich, bei den resp. Krankheiten, gar nicht mehr an die oftmals so gefährlich werdenden Einschütte, und begnüge mich, neben genannten beiden Mitteln, mit, den Mastdarm anregenden und schlüpfrig machenden, durch Trichter und Schlauch beigebrachten, Kliestieren. Beide Mittel sind mir ein wahres Spezifikum und ein wahrer Schatz geworden, und kann ich beide den Herren Collegen nicht genug empfehlen.

**Das Stickstoffoxydul als Anästheticum.** Von Dr. Klikowitsch. Davy hat die beste Art der Darstellung dieses Gases, sowie seine physiologische Wirkung auf verschiedene Thiere und zum Theil auch auf den Menschen auf's Genaueste beschrieben; er wies dabei zuerst auf die berau-

schende, anästhesirende Eigenschaft dieset Gases hin und sprach sogar den Gedanken aus, dass es bei chirurgischen Operationen von kurzer Dauer sehr gut angewandt werden könnte. Sehr angenehme Empfindungen nach den Einathmungen des Stickstoffoxyduls erfahrend, hat sich Davy mehrmals der Wirkung dieses Gases unterworfen und beschreibt mit Entzücken die Empfindungen, welche er dabei wahrgenommen hat: eine Leichtigkeit in allen Gliedern, ein allgemeines Wohlgefühl und eine Neigung zum Lachen; alle ihn umgebenden Gegenstände erschienen ihm viel heller und grösser, das Gehör gewann an Empfindlichkeit, der Gedanke entfloh, jeden Zusammenhang mit der Aussenwelt zerreissend, in's Reich der Phantasie. Aus diesem Grund wurde das Gas von Davy „laughing gaz" genannt und erhielt dem entsprechende Benennungen auch in anderen Sprachen: gaz hilarant, Lustgas, Lachgas, Wonnegas. Doch ersieht man aus der Beschreibung der Versuche, dass seine Empfindungen nicht immer dieselben waren und das Davy selbst manchmal eine Schwere im Kopfe und eine Neigung zu Ohnmachten empfand.

Auf Grund der Fähigkeit, das Brennen zu unterhalten, welche dem Lustgast mit dem Sauerstoff fast in gleicher Weise zukommt, beging Davy den Fehler. das Stickstoffoxydul für ein Gas anzunehmen, welches die Oxydationsprozesse im Körper in grösserem Grade unterhalte, als der Sauerstoff. Das $N^2O$*) in Verlauf eines bedeutenden Zeitraumes ohne Gefühl von Dyspnoe einathmend, hielt Davy diesen Stoff fähig, den Sauerstoff der Luft zu vertreten, und erklärte die nervösea Reizungserscheinungen aus der Verstärkung der Oxydationsprozesse im Körper; dem entsprechend hielt er den Tod der in die Atmosphäre von reinem $N^2O$ gebrachten Thiere für das Resultat einer übermässigsn Lebensthätigkeit. Da Davy das Gas aus seidenen Säcken einathmete, wobei der Sauerstoff der Luft durch die Wandungen des Sackes diffundirend sich mif dem $N^2O$ vermischte, die Thiere aber, an denen experimentirt wurde, reines Lustgas erhielten, — so wurde auch ein wesentlicher Unterschied in der Wirkung des Gases auf Thiere und Menschen beobachtet; dieser Unterschied wurde aber falsch erklärt. indem Davy den Tod der mit Stickstoffoxydul athmenden Thiere nicht dem Sauerstoffmangel zuschrieb, sondern allein der chemischen Wirkung des Gases auf das Blut.

Obwohl schon Davy die Anwendbarkeit des Lustgases bei Operationen von kurzer Dauer erwähnt hatte, so war dennoch dieser Gedanke unbeachtet geblieben und wurde erst im Jahre 1844 vom amerikanischen Dentisten Horace

*) Der Kürze wegen werden wir das Lustgas durch seine chemische Formel $N^2O$ bezeichnen.

Wells von Neuem ausgesprochen. Zu der Zeit trug Dr. Colton in Hartford Chemie vor und liess einst nach der Vorlesung einige von seinen Zuhörern das Lustgas einathmen, um ihnen die Möglichkeit zu geben, die von Davy beschriebenen, unter Wirkung dieses Gases eintretenden Empfindungen an sich selbst zu erfahren. Ein Zuhörer, welcher unter Wirkung dieses Gases in einen Zustand starker Exaltation gekommen war, lädirte sich das Bein und gewahrte diese Läsion erst, nachdem die Anderen ihn auf das an Stelle der Läsion erschienene Blut aufmerksam gemacht hatten. Der bei diesem Experiment anwesende Horace Wells erwies diesem Umstande eine besondere Aufmerksamkeit und sprach sogleich die Annahme aus, dass diese Fähigkeit des Lustgases, den Schmerz zu stillen, mit grossem Nutzen bei Zahnoperationen angewandt werden könnte. Am folgenden Tage beschloss er seine Annahme an sich selbst zu prüfen und bat Colton ihm einen verdorbenen Zahn nach einigen Einathmungen von Stickstoffoxydul zu extrahiren; der Erfolg war ein glänzender, denn Wells fühlte während der Operation nur einen sehr geringen Schmerz. Dieses geschah den 11. December 1844. In demselben Jahr fuhr Wells nach Boston, um der medicinischen Facultät seine Entdeckung mitzutheilen; unter anderen theilte er zu derselben Zeit Jackson und Morton über die Anwendung des Lustgases als Anaestheticum mit; den Worten Wells' nach sprachen Beide ihren Zweifel darüber aus, dass man überhaupt den Schmerz bei chirurgischen Operationen beseitigen könne. In Boston demonstrirte Wells seine Art der Anästhesirung vor einer zahlreichen Versammlung von Medicinern; doch war diesmal sein Erfolg nicht so glänzend, um nicht mehr zu sagen, denn der Patient that im Momente der Operation einen Aufschrei obwohl er später versicherte, dass er gar keinen Schmerz empfunden habe. Dem ungeachtet verbreitete sich die Nachricht von Wells' Entdeckung sehr rasch in Amerika.

Immer öfter und öfter sich wiederholende Todesfälle von Chlorotorm und Aether lenkten die Aufmerksamkeit wiederum auf das Lustgas als Anaestheticum und auf Initiative von Colton fing man an, dasselbe im Jahre 1863 in Hunderttausenden von Zahnoperationen anzuwenden. Auf solche Weise hat Colton den Gedanken seines verstorbenen Freundes Wells — das Lustgas als Anaestheticum in die Praxis einzuführen — verwirklicht; er gründete in New-York ein specielles Institut zu schmerzfeier Operation bei Zahnleiden und nannte es: Colton dental association, in welchem bis zum Jahre 1878 über 104000 Operdtionen unter Stickstoffoxydulnarcose ohne einen Todesfall ausgeführt worden sind. Nach Rothenstein (l. c. S. 388) sind bis jetzt mehr als eine Million Anästhesien mit dem Lustgase vorgenommen, wobei

nur drei Todesfälle zur Beobachtung gekommen sind und auch diese solcher Art, dass man berechtigt ist zu zweifeln, ob hier das $N^2O$-Gas die nächste Ursache des Unglücks gewessen sei.
(Virchow's Archiv 94. Bd. 1. Hft.)

**Das Jodoform.** Die Kreisth. Stang und Feist haben das Jodoform angewandt und bei Wunden sehr gut gefunden, indem die Heilung fast ohne Eiterung erfolgt; ganz besonders gut hat es sich bei Furunkeln und Panaritien erwiesen, wo verschiedenartige Gewebe vorhanden sind und in Folge der Caries von Knochen oder Bändern die Wunde fungös war; bei Hufknorpelfistel war sie wirksamer als die Villate'sche Liqueur. Nach Incision und Ausschabung der pyogenen Fläche wurde die Wundhöhle mit Jodoform ausgerieben oder ausgefüllt und dann mit einem gewöhnlichen Verbande zugedeckt; die Wunde konnte mehrere Tage unberührt bleiben, indem das Jodoform nur langsam resorbirt wird. Es wird darum von einigen Aerzten der Carbolsäure vorgezogen, indem sie die Wunde weniger reizt und somit eine geringere Sekretion hervorruft. — Wenn sich das Jodoform für die Behandlung der Wunden überhaupt eignet, so muss dasselbe jedoch nur in geringer Menge benutzt werden, weil es in Dosen von 4 Gr. beim Menschen zuweilen toxisch gewirkt hat; es sind verschiedene Vergiftungserscheinungen vorgekommen, sogar mit tödtlichem Ausgang. Besonders vorsichtig muss man mit der Benutzung des Jodoforms bei Wunden der Mund- und Nasenhöhle sein, denn hier findet nicht nur Resorption von der Wundfläche aus statt, sondern es können auch gar zu leicht Jodoformpartikelchen vom Inspirationsstrom mit fortgerissen werden und in die Lunge gelangen.

Engel lässt Stifte nach der Vorschrift von Hrn. K. Müller in Heidelberg bereiten, welcher 92,5 Gramm alcoholisirtes Jodoform mit einer in einer warmen Schale bereiteten Lösung von 5 Gramm Gummi arabic., dann je 2,50 Gramm Glycerin und Wasser zu einer plastischen Masse anstösst und daraus zwischen zwei Brettchen die Stifte von beliebiger Stärke und Länge ausrollt. Sollte diese Masse zu brüchig werden, dann kann man mit einigen Tropfen Wasser nachhelfen. Nach Abtrocknen des Wassers sind diese Stifte zum Gebrauch fertig.

Bei dieser Herstellungsart ist jedoch noch zu bemerken, dass man keine zu grosse Zahl vorräthig macht, da die Stifte bei längerem Liegen zu stark austrocknen und hart werden, was zwar durch Befeuchten mit Glycerin wieder geändert werden kann.

Diese Stäbchen haben sich mir in der Praxis gut bewährt. Sie besitzen einen möglichst hohen Procentgehalt von Jodoform, sind biegsam und geschmeidig und doch so fest,

dass man sie leicht in einen engen Wund- oder Fistelkanal einführen und, wenn nöthig, mittelst einer Sonde etc. bis an das Ende desselben schieben kann.

Ich habe das Jodoform auch bei Geschwüren des Muttermundes, bei starker entzündlicher Schwellung desselben nach schweren geburtshülflichen Operationen, dann besonders bei metritischen und parametrischen Prozessen mit bestem Erfolge in Form von Kugeln, bestehend aus 1 gr Jodoform, 2 gr Ol. Cacao und 1 gr Sebum, angewendet. Von diesen sog. Vaginalkugeln werden täglich ein bis 2 Stück in die Vagina gebracht, nachdem vorher abgekochtes Wasser mit einer Temperatur von 28 — 30° R. in reichlicher Menge mittels Gummischlauches eingeführt worden ist.

Grüner führte nach Reinigung einer Gelenkwunde am Vorderknie eines Pferdes mit 2% Carbollösung in die Wundöffnung Jodoformpulver auf einem Wattbäuschchen in ziemlicher Menge ein, das Wattbäuschchen wurde herausgezogen und die Wundränder durch 3 Nähte mittelst Catgut vereinigt. Die äussere Wundfläche wurde ebenfalls mit gepulvertem Jodoform bestreut und nach einer halben Stunde mit kontinuirlicher Kälteapplikation in Form von kalten Bähungen begonnen.

Am nächsten Morgen war die Wunde geschlossen, die Nähte lagen gut; Eiterung nicht vorhanden, die Schwellung mässig, ebenso Schmerz. Das Betupfen der Wundfläche mit Jodoform wurde wiederholt und nach einiger Zeit Kälte angewendet. Am dritten Tage belastete das Thier den kranken Fuss; sonst derselbe Befund wie gestern; die Behandlung mit Jodoform wurde fortgesetzt, die Kälteapplikation jedoch sistirt. Am vierten Tage ist der Schmerz bei Berührung unbedeutend; bei leichter Bewegung beugt der Patient das kranke Knie ohne besondere Anstrengung: die Wundfläche zeigt bereits schöne Granulation. Behandlung mit Jodoform wie bisher.

In dieser Weise wurde die Behandlung fortgesetzt und schon nach acht Tagen konnte das Pferd frei bewegt werden. Der Wundkanal und die Wundränder hatten sich per primam intentionem geschlossen, die Katgutfäden resorbirt.

Nach den obigen Aufzeichnungen dürfte es keinem Zweifel unterliegen, dass in diesem Falle dem Jodoform ein unverkennbarer Einfluss auf den günstigen und raschen Verlauf der Wundheilung zugeschrieben werden muss und zwar, wie ich glaube, in zweifacher Richtung: erstens als schmerzlinderndes und zweitens die Wundheilung selbst beförderndes Mittel. Eine häufigere Verwendung dieses Medikamentes, insbesondere bei Gelenkwunden, dürfte wohl angezeigt sein.

Nach dem Dep.-Th. Heinicke oft Gelegenheit gehabt, Jodoform bei verschiedenen Wunden anzuwenden und sich

von der vorzüglichen Wirkung des Mittels in der Veterinär-Chirurgie überzeugte, will er seine jetzige Anwendungsform hier mittheilen. Zuerst wandte er es in Form von Pulver an, indem er feines Jodoformpulver in feinen Tüll brachte und damit die Wunden nur antupfte. Obgleich die Wirkung eine vorzügliche war, so kam er hiervon zurück, weil die Kosten, wenn die Anwendung den Eigenthümern überlassen werden musste und letztere verschwenderisch damit umgingen, sich zu hoch beliefen.

Er wendet nur noch Jodoform 1 zu 15 Collodium an. Mit dieser Lösung lässt er alle 3—4 Tage die Wunden mittelst eines feinen Pinsels bestreichen, dann die Wunde den 3. bis 4. Tag vorsichtig reinigen und die Bepinselung so lange wiederholen, bis Vernarbung eingetreten ist. Eine schönere Vernarbung hatte er fast nie gesehen, was doch bei Luxuspferden sehr in Frage kommt. Ferner ist ein Verband durch die Collodiumlösung überflüssig; auch war nach dem Eintreten der Verdunstung die Wunde merklich zusammengezogen.

**(Zündel der Gesundheitszust. d. Hausth. in Els.-Lothr. pro 1881/2, u. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 23.)**

---

## Literatur und Kritik.

Prof. Dr. C. Harms, weil. Dirigent der externen Klinik und Docent für Geburtshilfe etc. an der Königl. Thierarzneischule in Hannover, Lehrbuch der thierärztlichen Geburtshilfe. Zweite gänzlich umgearbeitete und bedeutend vermehrte Auflage. Mit 59 Holzschnitten. Hannover. Schmorl u. v. Seefeld. 1884. gr. 8°. 320 Seiten. Preis 6 M.

Der Herr Verf. hat in diesem Lehrbuche die eigenen Erfahrungen und ebenso die Erfahrungen Anderer gewissenhaft gesichtet und namentlich neuere Beobachtungen verwerthet. Die Abhandlungen über die Krankheiten der Mutterthiere und des Euters sind erweitert worden. Alle Abhandlungen sind kurz gefasst, ohne jedoch das Wesentliche zu vernachlässigen. Für die abnormen Lagen des Fötus ist die frühere, gut gewählte Nomenklatur beibehalten worden.

Der Inhalt umfasst: Anatomie der weiblichen Genitalien, des Beckens und Geburtskanals; die Führungslinie; die Reife, Brunst, Befruchtung, Trächtigkeit, Frucht, Geburt; Abnormitäten der Brunst und Genitalien; Krankheiten bei dem Coitus, Abnormitäten während der Trächtigkeit, bei und nach der Geburt; Krankheiten des Euters; Pathologie des Eies; Bandagen und Instrumente; Operationen am Fötus und an der Mutter; die geburtshilfliche Untersuchung; das Geburtslager. Stellung und Lage der Mutter bei der Entbindung; Vorsichts-

massregeln bei der Hilfeleistung; Entwicklung des Fötus durch Zug; abnorme Lagen der Frucht.

Die Abbildungen betreffen fötale Monstrositäten, geburtshilfliche Instrumente und abnorme Lagen des Fötus.

Das Werk entspricht den Anforderungen der Wissenschaft und der Praxis in jeder Beziehung, es qualificirt sich der Art zu einem zuverlässigen Berather bei allen vorkommenden Abnormitäten der Geburt.

---

Richter-Zorn. Der Landwirth als Thierarzt. Die Krankheiten der Hausthiere, ihre Erkennung, Behandlung, Heilung und Verhütung. 2. Auflage, vollständig neu bearbeitet von E. Zorn, Kgl. Corps-Rossarzt in Hannover. Mit 207 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin. Verlag von Paul Parey. 1883. gr. 8°. 574 Seiten. Preis, gebunden, 9 Mark.

Die neue Auflage erreicht, unbeschadet der Vollständigkeit, fast nur $^{2}/_{3}$ der früheren Bogenzahl, so dass der Preis ermässigt werden konnte. Die Abhandlungen der Krankheiten basiren auf den neusten wissenschaftlichen Erfahrungen, ihnen sind häufig anatomische Beschreibungen und Abbildungen der erkrankten Organe und die einschlägigen Bestimmungen des Seuchengesetzes vom 23. Juni 1880 beigegebn. Das Werk behandelt: Grundbegriffe der Krankheitslehre; innere, äussere, Seuchen- und Heerdekrankheiten; Geburtshülfe; Castration; Huf- und Klauenbeschlag; es soll dem Viehbesitzer die erste Hülfeleistungen bei eintretenden Krankheiten ermöglichen, ohne den thierärztlichen Rath zu verabsäumen. Unter der letzteren Voraussetzung vermag das Buch manches Gute zu bewirken, seine Anschaffung ist deshalb den Thierbesitzern unbedenklich zu empfehlen.

---

Prof. Dr. Anacker, Spez. Pathologie und Therapie für Thierärzte mit besonderer Berücksichtigung der Pathogenese und der pathol. Anatomie. Hannover, Hahn'sche Buchhandlung. Preis 10 M.

---

## Standesangelegenheiten.

Die deutsche Regierung beabsichtigt, künftig das Gymnasial-Reifezeugniss für den Abgang zur Universität von den Studirenden der Thierheilkunde zu fordern. Es würde, für den Fall diese Nachricht sich bestätigt, eine von der Mehrzahl der Thierärzte schon seit einer geraumen Zeit bei verschiedenen Anlässen ausgesprochene Forderung sich verwirklichen, welche unerlässlich erscheint, wenn die Thierheilheilkunde den Ansprüchen genügen soll, welche jetzt schon Seitens der Staatsregierung sowie von Privaten an dieselbe gestellt werden.

Das Direktorium der Sterbkasse für Thierärzte in Dresden spricht öffentlich seinen Dank und die Anerkennung dafür aus, dass der am 14. Juli d. J. zu Reudnitz verstorbene Thierarzt Fr. C. Pechstein testamentarisch auf die seinen Erben zufallende Summe von 300 M. zu Gunsten des Reservefonds der erwähnten Sterbkasse verzichtet hat.

In England, und zwar in Burntisland, starb im Alter von 92 Jahren Miss Mary Dicks, Schwester des bereits verstorbenen Professors Dick, des Gründers des Edinburgh Veterinary College, und hinterliess dem College testamentarisch ein reiches Einkommen aus ihrem Grundbesitz, wodurch das Institut auf eine weit günstigere Basis als bisher gestellt wird.

Dr. Franz Zoccoli ist zum a. o. Professor der Anatomie an der Thierarzneischule in Mailand ernannt worden.

Die Königl. Gesellschaft der öffentlichen Medicin in Belgien hat dem Prof. Thiernesse ein Ehrendiplom zuerkannt.

Genée erhielt den französ. landwirthschaftlichen Verdienstorden.

Der Kreisthierarzt Cöster in Wetzlar wurde zum Departementsth. für den Reg.-Bez. Wiesbaden, der Kreisth. Gips in Kolberg zum Departementsth. für den Reg.-Bez. Köslin, der Rossarzt Hilbrand zum Oberrossarzt ernannt.

---



---

Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.

# Der

# Thierarzt.

---

Eine Monatsschrift.

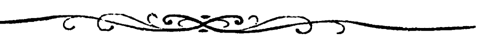
Herausgegeben

von

Prof. Dr. Hermann Anacker,
Departements-Thierarzt in Düsseldorf.

---

Dreiundzwanzigster Jahrgang
1884.



WETZLAR.
Verlag von G. Rathgeber.
1884.

Druck von Ferd. Schnitzler in Wetzlar.

# Inhalts-Verzeichniss.





# Der Thierarzt.

**Nr. 1. XXIII. Jahrgang. Januar, 1884.**

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von $1^1/_2$—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark

**Inhalt:**



## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Anatomie und Physiologie der Thränenwege.** Von Th. Kitt. Die Ableitungswege der Thränen des Pferdes erreichen im gerade ausgestreckten Zustande eine Länge von 25—26 Cm., welches Maass je nach der Körpergrösse, resp. Kopflänge des Thieres um einige Centimeter differiren kann. Das ganze Kanalwerk lässt sich nach besonderen anatomischen Merkmalen in verschiedene Abtheilungen bringen, welche der Hauptsache nach als Thränenröhrchen (Canaliculi lacrymales), Thränensack (Saccus lacrym.) und häutiger Thränenkanal bezeichnet worden sind und welche gleich den Organen, deren Secret sie abzuführen haben, in paariger Anlage, symmetrisch zu beiden Seiten des Kopfes stehen. Den Anfang des Kanales bilden die Thränenröhrchen, von denen eines im oberen, das zweite im unteren Augenlid seinen Sitz hat, und welche beide in den Thränensack, einen ziemlich weiten Behälter auf der Augenhöhlenfläche des Thränenbeins, einmünden. Der Sitz dieses Behälters ist am Knochen durch das Foramen lacrym. orbitale gekennzeichnet. Von da ab nimmt der häutige Thränenkanal seinen Anfang, den ich seiner Form und seines Verlaufs wegen, des Verständnisses halber, wiederum in drei Abschnitte zerlegen möchte. Vom unteren Ende des Sackes an ist er nämlich auf eine Strecke von 6 — 7 Cm., genau so weit er im knöchernen Kanale, der vom Thränen- und zum Theil vom Grosskieferbein hergestellt wird, eingeschlossen ist, ampullenförmig verbreitert; die ganze Röhre besitzt in diesem 1. Abschnitt einen Dickendurchmesser von $^1/_2$—$^3/_4$ Cm.

Mit dem Austritt aus der knöchernen Hülle im For. lacrym. nasale beginnt der 2. bedeutend dünnere Abschnitt,

dessen Dicke nahezu plötzlich auf 3 — 6 Mm. Durchmesser schwindet und sich hier in der Ausdehnung von 4 Cm. gleich bleibt. Er läuft in einer entsprechenden Rinne des Grosskieferbeins. In der Höhe des ersten Backzahues (Prämol. 3) beginnt füglich der 3. Abschnitt des Thränenkanals, indem derselbe wieder allmählich sich verbreiternd, aber nicht rundlich, sondern als zusammengedrückte platte Röhre, die sich nicht mehr isoliren lässt, da sie mit der hinteren Dütte vollständig verschmilzt, dem Naseneingange zustrebt.

Während der Kanal, so lange er im knöchernen Gange des Thränen- und Grosskieferbeines eingeschlossen ist, einen gestreckten Verlauf besitzt, fällt er in sanfter Biegung nach seinem Hervortritt aus der Knochenspalte auf die innere oder Nasenhöhlenfläche des Os maxillare maj. gegen die Nasenöffnung hin ab, steigt dann genau in der Höhe des Prämolaris 3 kurz in die Höhe, um dann wieder gegen den Gaumen zu sich abzusenken. Der Kanal erleidet deshalb an dieser Stelle eine scharfe Knickung (gegen das Nasenbein), welche sich schon äusserlich von der Nasenhöhle her sehr deutlich absehen lässt.

Während die 2. Partie nur zarthäutig unter der Schleimhaut der Nasenhöhle ihren Verlauf nimmt, dann am unteren, vor der Knickung gelegenen Ende an Lumen (1 Cm.) allmählich gewinnt, wird der Kanal hier plötzlich verengt, um dann in den knorpeligen Theil überzugehen. Dieser letztere, zugleich die Verschmelzungsstelle mit der hinteren Dütte, zeigt ein merkwürdiges Verhalten, indem plötzlich eine blindsackähnliche Ausbuchtung zum Vorschein kommt, welche durch ihre an die Dütte gebundene Lagerung Veranlassung gibt, dass der Kanal hier eine Art spiralige Drehung macht, ehe derselbe, sich wieder verengernd, auf der Grenze der Nasenschleimhaut und allgemeinen Körperdecke ausmündet. Diese sackige Erweiterung erhält sich in der Länge von 3 Cm. und gelangt auf einen Durchmesser von 1 bis 2 Cm. Sie ist aber, da die Kanalwandungen fast einander berühren, in die Breite gezogen, so dass ein vorderer und hinterer Winkel zu Stande kommen.

Der hintere Winkel ist gegen die Gaumenbeine gerichtet, der vordere sieht gegen die innere (Nasenhöhlen-) Fläche der Ossa nasalia. In Folge der Abplattung des Lumens kann man eine laterale, den Grosskieferbeinen zugekehrte Wand und eine mediale, der Nasenscheidewand zunächst liegende unterscheiden, welch letztere mit dem knorpeligen Ueberzug der Düttengräte zusammenfällt. Diese Knorpelplatte gehört eigentlich dem sogenannten S-förmigen Knorpel als eine Fortsetzung des unteren Endes der hinteren Nasenmuschel an. Die laterale Wand wird durch das Periost der medianen Grosskieferbeinfläche vertreten. Den meisten Antheil an der Ausbuch-

tung nimmt der hintere Winkel; nach derselben verengert sich das Lumen fast plötzlich auf $^1/_2$ Cm. und verkleinert sich dann allmählich auf 3—4 Mm. Durchmesser bis zur Oeffnung. Vom unteren Ende der Düttengräte an dehnt sich der Kanal in dem fortlaufenden Schleimhautswalle der Muschel hart an den Berührungsrändern der Grosskieferbeine und der Kleinkieferbeinäste fort und schlägt sich dann lateralwärts auf die vordere Fläche der letzteren herüber.

Betrachten wir den aufgeschnittenen Gang, so treffen wir die Schleimhaut im oberen 1. und mittleren 2. Abschnitte in schwache continuirliche Längsfalten gelegt, an der verengerten Knickungsstelle finden sich Querfalten (hinterer Winkel); die blindsackähnliche Bucht ist anfänglich auf ihrer Thränengangsfläche ganz glatt, gegen das untere Ende jedoch sieht man starke, schief vom hinteren zum vorderen Winkel ziehende Falten oder Wülste. Hingegen zeigen die grösseren Bogen eine stets glatte Schleimhautfläche.

Die Mündungsstelle ist in der Mehrzahl als eine ovale, 3 — 4 Mm. grosse Oeffnung dicht an der Grenze der Nasenschleimhaut und allgemeinen Körperdecke, noch in dieser letzteren zu suchen; oftmals auch findet sich dieses Grübchen in der rosenrothen Schleimhaut selbst und endlich ist es nicht selten, dass zwar gleich grosse, hinter einander stehende Oeffnungen den Ausgang bilden, in welchem Falle dann nicht etwa der Kanal an seinem Ende getheilt ist, sondern die eine Oeffnung blos als ein seitliches Loch in der Röhre erscheint.

(Fortsetzung folgt.)

**Die Funktion des Pankreas.** Von Stolnikow. St. legte an Hunden beständige Fisteln des Pankreas-Ausführungsganges an und sammelte das aus denselben abfliessende Secret. Die Versuchsanordnung war derartig, dass der Hund zu einer bestimmten Stunde eine bestimmte Nahrungsmenge erhielt, worauf sofort und während der nächsten 5 — 6 Stunden das Pankreassecret gesammelt wurde; an jedem Versuchstage wurde Fieber durch Einspritzung von Jauche hervorgerufen, übrigens dieselbe Nahrung zur selben Stunde gereicht und in derselben Weise der Bauchspeichel aufgefangen. Bei 6 Versuchsthieren ergab sich nun Folgendes: in der Norm wurden während einer Stunde 2—3 Cctm. Saft abgesondert, eine Quantität, die nach Nahrungszufuhr bis auf 30 Cctm. stieg; nach septischer Vergiftung trat eine anfänglich sehr bedeutende Steigerung auf 70—79 Cctm. pro Stunde ein, die jedoch schon nach 2 Stunden nachliess, worauf deutliche Verminderung und selbst völlige und nachhaltige Sistirung der Secretion folgte, so zwar, dass selbst nach Einführung von Nahrung keine Absonderung eintrat. Bei der Unklarheit, die über die Innervation des Pankreas herrscht, studirte Vf. die Ursache analoger Erschei-

nungen an der Submaxillardrüse und constatirte, dass die im Beginne der septischen Einwirkung eintretende Vermehrung der Secretion auf einer Erregung, die Sistirung der Absonderung dagegen auf einer nachfolgenden Lähmung der secretorischen Drüsenapparate beruht, so dass das septische Gift hier dem Atropin ähnlich wirkt. — Eine zweite Versuchsreihe beschäftigte sich mit den quantitativen Schwankungen der Drüsenfermente unter dem Einfluss des Fiebers. Aus den an Hunden angestellten Versuchen ergab sich nun das Resultat, dass bei kurz dauerndem Fieber (von 2 — 10 Stunden) die Drüsenextracte energischer wirkten als in der Norm, während bei länger dauerndem Fieber ihre Wirkung wesentlich schwächer war als die der Extracte normaler Drüsen, ohne dass es jedoch je zu völligen Verschwinden der Fermente kam; diese verminderte Production der Fermente ist wahrscheinlich Folge der Depression der trophischen Nerven, sowie auch der pathologischen Processe in den Zellen selbst. — Der deprimirende Einfluss, den also das Fieber auf Quantität und Wirksamkeit des pankreatischen Saftes ausübt, überwiegt wesentlich die excitirende Wirkung des Fiebers.

**(Ctralbl. f. med. Wissensch. No. 18, 1883.)**

**Anatomie der Perlknoten.** Von Lwow. Nach L. bestehen die Perlknoten aus einem bindegewebigen, gefässhaltigen Stroma mit eingebetteten, spindelförmigen und rundlichen lymphoiden Zellen und Zellenherden. Ausserdem finden sich Riesenzellen in denselben. In den frischen Zellenherden, welche meist von Blutgefässen umgeben sind, findet man an der Peripherie deutlich contourirte Zellen und Kerne; im Centrum weniger deutliche Zellen und mehr freie Kerne. Bald beginnt vom Centrum der Zellenherde aus Entartung. Die Zellen trüben sich, verlieren ihr Protoplasma, die Kerne schrumpfen. Bald erfolgt auch Ablagerung von Kalkpartikelchen, die Contouren der Zellen schwinden und dieselben zerfallen zu einer formlosen Masse und bilden einen kalkigen Brei. Neben der Entartung findet aber beständige Neubildung neuer Zellenherde statt. Nach Entartung sämmtlicher, oft äusserst zahlreicher Zellenherde eines Perlknotens greift die Verkalkung auch auf das die Herde umgebende Bindegewebe über und der ganze Knoten verkalkt.

Die Pleura ist an den Stellen, wo die Knoten sitzen, verdikt, mit Granulationszellen infiltrit; dicke Bindegewebsstränge führen zum Perlknoten hin und lösen sich in demselben in dünne, zarte Bündel auf. Die zuführenden Bindegewebsstränge bilden auch den Stiel der gestielten Knoten. Die zuführenden Blutgefässe lösen sich im Knoten in ein feines Capillarnetz auf, in welchem sich Zellenherde einbetten.

Aus seiner Arbeit zieht Lwow folgende Schlussfolgerungen:

Pleura, Lymphdrüsen und Lungen können gleichzeitig von Perlknoten befallen werden. Der Perlknoten, welcher sich nur auf entzündlichem Boden entwickelt, ist ein Conglomerat zelliger Knötchen, welche mit Miliartuberkeln übereinstimmen. Der Perlknoten in der Lunge unterliegt nicht nur der Verkalkung, sondern auch der käsigen Metamorphose und betheiligt sich an der Bildung von Lungencavernen. Das Zellenknötchen ist kein absolut gefässloses Gebilde.

Die Riesenzellen der Perlknoten stimmen überein mit anderen Zellen des Organismus und sind fähig, eine käsige und kalkige Entartung einzugehen. Die Behauptung Kirillow's, dass die Riesenzelle ein blosses Zellenconglomerat sei, ist unbegründet.

Die Behauptung Gordejew's und Kirillow's, dass der Perlknoten sich aus dem Lymphgefäss-Endothel entwickelt, ist zweifelhaft.

In der inneren und mittleren Aortenhaut können sich bei der Perlsucht knorplige und knöcherne Gebilde entwickeln und in den Hirnhöhlen Riesenzellen auftreten.

(Revue für Thierheilk. Nr. 4.)

**Der Bacillus der Rinderpest.** Prof. Metzdorf hat bei Gelegenheit der letzten Rinderpestinvasion in Breslau im Blut, in den Wandungen des Darmkanals, namentlich in der Submucosa, in den Lymphdrüsen etc. einen gegliederten Bacillus gefunden, welcher in Fäden auswächst. Die mikroskopische Untersuchung konnte neben den frischen Cadavern ausgeführt werden, so dass eine Täuschung oder eine Verwechselung mit Fäulnissprodukten nicht möglich war. Die Resultate weiterer Forschungen über Züchtung und Impfung nach Koch'scher Methode sollen später publicirt werden.

(Wochenschr. für Thierheilk. u. Viehz. 1883. No. 48.)

**Die Tuberkel-Bacillen.** Fortgesetzte mikroskopische Untersuchungen von den städtischen Thierärzten in Berlin haben ergeben, dass die Tuberkelbacillen in allen jüngeren Neubildungen vorhanden waren, in den älteren (verkästen, verkalkten u. s. w.) aber fehlten. In der Milch tuberkulöser Kühe sind die Bacillen durch den städtischen Thierarzt Müller zweimal gefunden worden. Bei beiden Kühen bestand hochgradige allgemeine Tuberkulose und waren auch die Euter mit Tuberkeln durchsetzt.

Klebs sah, wenn er den Bacillus auf Eiweisscoagulum cultivirte, constant noch neben den Stäbchen eine feinkörnige Masse, welche mächtig genug sein kann, um die in ihr eingebetteten Stäbchen im frischen ungefärbten Präparat vollständig zu bedecken. Kl. betrachtet es als »unerwiesen, dass die sog. Tuberkelbacillen die alleinigen Formelelemente

der die Tuberculose erzeugenden Organismen darstellen« und hält dafür »dass zuerst feinkörnige Massen entstehen, innerhalb deren sich die Bacillen entwickeln,« — Bei diesen Anschauungen ergab sich die Nothwendigkeit, den Verlauf der Impftuberculose nochmals in allen Phasen experimentell zu revidiren, speciell noch festzustellen, ob nicht sehr subtile Veränderungen der Impfgewebe, welche von früheren Erforschern des Gegenstandes übersehen waren, bereits als erstes Stadium des tuberculösen Processes betrachtet werden müssen. Durch zahlreiche Tuberkel-Impfungen an Kaninchen, theils in die vordere Augenkammer, theils in die Bauchhöhle (letztere auch an Meerschweinchen) angestellt, gelangte Klebs zu der Gewissheit, dass man mit Unrecht die sogenannte Latenzperiode nach der Impfung bis zum Erscheinen makroskopischer, vollständig ausgebildeter Tuberkeln, gerechnet hat. Vor Ablauf der hierzu nöthigen 10—14 Tage sind bereits ausgedehnte celluläre Ablagerungen, massenhafte Zellanhäufungen um die Gefässe (besonders des Netzes) — neben Veränderungen im Allgemeinzustande vorhanden. Auch an Stellen — speciell des Mesenteriums — welche von der Impfstelle weit entfernt sind, entdeckte Kl. diese frühzeitigen »perivasculären Infiltrationen«, welche sich entweder zu den bekannten Formen des Tuberkels weiter entwickeln oder sich in den verschiedensten Phasen dieser Entwickelung, sei es zu käsigen Knoten mit schrumpfender Narbenbildung oder ohne solche, sei es zu adhaesiven und deformirenden Peritonitisformen zurückbilden können. Wo eine Weiterentwickelung der tuberculösen Infection eintritt, übernehmen später die Blutbahnen die Ueberführung des Krankheitserregers nach entfernteren Organen, in welchen es dann erst später zur Entwickelung käsiger Herde kommt.

Auch nach den Versuchen mit dem Material eines Tuberkelknotens von einem Kinde, welche Malassez und Vignal anstellten, wurden die Autoren darauf hingeleitet, eine »Tuberculose zoogloeïque«, bei welcher sie die Stäbchenformen nicht auffinden konnten, anzunehmen. Die fraglichen Massen, welche sich gegen die gebräuchlichen Mittel zum Färben der Tuberkelorganismen als refractär erwiesen, nahmen das Centrum der tuberculösen Granulationen ein und wurden mit Eintritt des Verkäsungsprocesses undeutlicher in ihrer chagrinartigen, den Zoogloeaformen ähnlichen Structur.

Sowohl das Vorhandensein fertiger infectionstüchtiger Tuberelbacillen in der Luft, wie die Aufnahme solcher in den Organismus mittels der Athmung, wie endlich auch die phthisische Prädisposition, soweit sie sich in mangelhafter architektonischer Anlage des Thorax ausspricht, erscheinen Baumgarten noch als sehr problematische Factoren der tuberculösen Infection. Dagegen hält er eine »Vererbung der

specifischen Tuberkuloseparasiten« in Form einer Uebertragung derselben während des intrauterinen Lebensabschnittes für sehr wahrscheinlich. Bei gleichzeitiger Ausscheidung eines Theiles der vererbten Bacillen aus den embryonalen Geweben finde ein anderer Theil derselben geeignete Schlupfwinkel in den Lymphdrüsen, dem Knochenmark, wo diese Ansiedler eine Art Larvendasein führen, bis von aussen kommende Bedingungen die Vitalität der Gewebe herabsetzen. Während der Kindheit sei diese Gelegenheit, die schlummernde Bacillenbrut zu neuem Leben zu erwecken, gegeben durch Entzündungen, Traumen (skrophulöse Drüsen- und Gelenkleiden), im späteren Dasein dann, wenn die Gewebe zu proliferiren aufhören, an der Wachsthumsgrenze. Hiernach wäre also der extrauterin erfolgenden Infection mit Tuberkelpilzen, sei es durch die Luft, oder durch die Nahrung eine nur untergeordnete Rolle in der Aetiologie der Tuberculose zuzutheilen, und die Hoffnung, durch Unschädlichmachung der phthisischen Sputa, durch das Verbot des Genusses von Fleisch und Milch tuberkelkranker Thiere etc. die Quellen der Infectionen zu verstopfen, eine höchst illusorische.

Celli und Guarnieri beschrieben Körperchen, die man in den Sputis und käsigen Herden häufig findet, und welche Aehnlichkeit mit den echten Koch'schen Bacillen in ihrer Gestalt haben. Sie sind Krystalle von Palmitin- oder Stearinsäure und färben sich gleichfalls nach der Weigert'schen Methode. Auch Tyrosin kann solche Bilder vortäuschen.

**(Wochen. f. Thierh. No. 46. u. medic. Centr. No. 31, 38 u. 48 pro 1883.)**

**Die Vermehrung der Bacterien im Blute.** Nach Prof. Rossbach scheint es festzustehen, dass im Körper, insbesondere im Blute anscheinend gesunder lebender Thiere niedrigste Organismen, freilich nur in ungemein kleinen Mengen, vorkommen. Im Blute eines gesunden Kaninchens z. B. lassen sich aber niemals mit unsern heutigen Untersuchungsmitteln Bacterien mit Sicherheit nachweisen, und wenn wir bei verschiedenen Krankheiten im Blute und in den Geweben grosse Mengen von Bacterien finden, so nehmen wir an, dass dieselben von aussen in den Körper eingewandert, sich dort vermehrt und dadurch krankmachend gewirkt haben.

Im Verlaufe von zu ganz anderen Zwecken begonnenen Untersuchungen gelang es Rossbach, Thatsachen zu finden, welche ein neues Licht auf die Vorgänge bei der Infection und bei der Vermehrung niederster Organismen im Körper höherer Thiere zu werfen geeignet sind. Zur Prüfung der Wirkung des Papayotin machte R. mit seinen Assistenten bei Kaninchen itravenöse Injectionen mittelst der genannten Substanz und fand nun im Herzblute der nach 1—2 Stunden verendeten Thiere eine sehr grosse Menge von Mikrokokken.

Zur genaueren Controle untersuchte R. bei vielen gesunden Kaninchen zuvor das Blut und fand niemals solche Mikrokokken darin. Gleich darauf wurde den Thieren 0,05—0,1 Gr. Papayotin in wässriger Lösung in eine Vene gespritzt und während des bald beginnenden Todeskampfes aus dem Herzen Blut entnommen. Ausnahmslos fand sich nun, auch wenn der Todeskampf schon 50 Minuten nach der Injection begonnen hatte, in jedem Tropfen des frisch aus dem Herzen genommenen Blutes eine ungemein grosse Zahl von kugel- und bisquitförmigen Bacterien, die sich sehr lebhaft bewegten.

Durch diese Versuche ist unzweifelhaft festgestellt, dass durch ein unorganisirtes, aus einer Pflanze stammendes, chemisches Ferment die Beschaffenheit der Körpersäfte so verändert werden kann, dass wenige, im gesunden Körper sicherlich schon vorhanden gewesene Bacterien einen sehr günstigen Boden zur raschesten Vermehrung finden.

(Badische thierärztl. Mittheilungen No. 10, 1883.)

**Impfung bei der Schweinseuche.** Thuillier hat bekanntlich in der Schweine- oder Rothlauf-Seuche der Schweine einen Mikroben (Bacterien) nachgewiesen, der kultivirt und vaccinirt werden konnte. Die Präventiv - Impfung hat sich auch hier bewährt. Nach einem Berichte Maucuer's an die Academie zu Paris sind in der Umgebung von dessen Wohnort die Schweine geimpft worden. Alle geimpften Schweine haben ohne Ausnahme allen möglichen Ansteckungsversuchen widerstanden; man brachte sie z. B. mit Kranken zusammen, machte ihnen eine Streu, die mit den Dejectionen der Gestorbenen imprägnirt war, liess sie aus inficirten Trögen fressen und über 24 Stunden bei den Cadavern ausharren.

(L'écho vétér. No. 9.)

**Die Ursache der Missgeburten der Hühner.** Unter den jungen Hühnern trifft man sehr häufig Monstrositäten an. Es beruht dies nicht etwa auf Zufall, sondern auf bestimmten Umständen. Legt man der Henne alte Eier zum Bebrüten unter, so erhält man häufig monströse Hühnchen, namentlich wenn die Temperatur eine hohe ist. Im Frühjahr genügt es, wenn man die Eier 9 Tage, im Winter 22 Tage alt werden lässt. Auch lebhaftes, intensives und öfter wiederholtes Schütteln der Eier modificirt den Eikeim und ruft Monstrositäten hervor. (Ibidem.)

# Pathologie, Chirurgie.

**Ueber Rabies canina und Hydrophobie und ihre Verhütung.** Von Prof. Dr. Anacker. Ein Vortrag, gehalten im Bildungsverein zu Düsseldorf am 13. Febr. 1882. Es ist von eminenter Wichtigkeit, das Publikum mit den Erscheinungen einer Krankheit bekannt zu machen, die vermittelst des Bisses vom Hunde auf den Menschen übergeht und die mit ihr Behafteten unrettbar dem Tode entgegenführt, denn wir kennen heute so wenig wie in den frühesten historischen Zeiten ein Mittel, diese gefürchtete Krankheit zu heilen. Alle angepriesenen Mittel haben sich bisher nicht bewährt. Darum ist die Verhütung der Hundswuth und deren Uebertragung auf den Menschen um so bedeutungsvoller und wünschenswerther.

Wir ermöglichen das zunächst dadurch, dass wir uns mit den Erscheinungen der Rabies canina vertraut machen, um die nahende Gefahr sofort zu erkennen und der Möglichkeit, von einem tollen Hunde gebissen zu werden, vorbeugen. Man dient durch einen derartigen Selbstschutz dem öffentlichen Wohle mehr und besser, als mit polizeilichen Massregeln. Jeder muss sich möglichst selbst schützen!

Diesen Erörterungen folgte ein kurzer geschichtlicher Ueberblick über die Hundswuth, aus welchem unter Anderem erwähnt sei, dass sie schon 1070 v. Chr. dem Egypter Orus Horus bekannt war. Homer erwähnt ihrer in der Ilias, Aristoteles beschreibt sie genau, er leugnet aber ihr Vorkommen beim Menschen. Auch Celsus (200 v. Chr,), Plinius und viele andere römische und griechische Schriftsteller sprechen von ihr.

In Betreff der Erkennung der Hundswuth bemerkt der Vortragende, dass die Vorstellung des Publikums von einem tollen Hunde in manchen Stücken nicht zutreffe; so soll ein toller Hund immer Schaum vor dem Munde, eine hervorhängende Zunge haben, den Schwanz zwischen die Beine klemmen, nur geradeaus laufen und Scheu vor Wasser haben. Dem ist nicht so; Schäumen kommt selten bei tollen Hunden mit Kieferlähmung vor, die Scheu vor Wasser nur beim Menschen.

Als zuverlässige Symptome der Hundswuth sind zu nennen:

Wenn auch der Beginn der Tollwuth sich wenig markirt und wenig von dem anderer Krankheiten des Hundes unterscheidet, so ist für ihn das völlig veränderte Benehmen des Thieres charakteristisch; es zeigt sich verstimmt, mürrisch, unruhig und unstät, sucht stille Winkel unter den Möbeln etc. auf, der sonst freundliche und gehorsame Hund gehorcht den Befehlen seines Herrn zögernd und widerwillig. Die Haut oberhalb der Augen legt sich in Falten und verleiht dem Kranken ein finsteres, verstörtes Aussehen. Bemerken Sie,

meine Herren, derartige Zeichen, so ziehen Sie ohne Zögern den sachkundigen Thierarzt zu Rathe, eine Vorsicht, die überhaupt bei jeder beginnenden Hundekrankheit zu empfehlen ist, da die Natur derselben von Laien leicht verkannt wird.

Im weiteren Verlaufe ist der Appetit verstimmt, und das ist wieder characteristisch, der tolle Hund geniesst am liebsten ungewöhnliche und unverdauliche Dinge, z. B. Urin, seinen eigenen Koth, Erde, Holz, die Fresslust verliert sich mehr und mehr, nicht selten bemerkt man beim Abschlucken Würgen oder wirkliches Erbrechen. Von hoher diagnostischer Bedeutung ist die grosse Gemüthserregung, eine innere Angst und Unstätigkeit, verbunden mit Neigung zum Entweichen, um im Freien planlos umher zu schweifen, dann auch delirienhafte Sinnestäuschungen; die Patienten fahren erschrocken von ihrem Lager auf, schnappen ohne Veranlassung mit dem Maule in der Luft herum, als ob sie Fliegen fangen wollten. Die Augen werden feurig, das Maul zeigt sich trocken, hochroth, auch stellt sich, was wiederum für Wuth sehr bezeichnend, eine sich steigernde Beisslust und Beisswuth ein. Der tolle Hund zeigt sich beim Umgange mit andern Hunden streitsüchtig, er sucht schliesslich in Alles zu beissen, was er erreichen kann, mit förmlicher Wuth werden Teppiche, Kleidungsstücke, Holzgeräthe etc. zerrissen. Die Beisssucht richtet sich glücklicher Weise weniger gegen Menschen, am wenigsten gegen den Herrn und andere bekannte Personen in der Familie, da der tolle Hund noch längere Zeit bewusst handelt, doch auch hier ist die grösste Vorsicht geboten und derselbe unschädlich festzulegen. Mitunter verräth der tolle Hund sogar grosse Zärtlichkeit gegen bekannte Personen, er beleckt z. B. gern die Hände. Bald wird indess Futter verschmäht, es erfolgen nunmehr von Zeit zu Zeit förmliche Rasereianfälle, in denen mit wahrer Wuth in Alles, auch in leblose Gegenstände, gebissen, die Wände und Thüren, Lagerstroh etz. zerfetzt werden, sie enden mit völliger Erschlaffung; der tolle Hund liegt nunmehr theilnahmlos in einer Ecke oder in einem Graben am Wege, trotzdem beisst er heimtückisch auf Menschen los, wenn man ihn in seiner apathischen Ruhe stört. Nicht selten zerbeisst er sich einzelne Theile des eigenen Körpers. Die Rasereianfälle werden durch Zusammenbringen mit einem andern Hunde wieder erneuert, der letztere wird Anfangs beleckt, dann wüthend zerbissen. Die Stimme des tollen Hundes ist auffallend verändert, heiser, das Bellen gleicht einem kurzen Geheul. Athemnoth und innere Herzensangst treibt ihn zum Durchstreifen der Umgegend, er beisst auf diesen Irrfahrten, was ihm in den Weg kommt. Beim Gehen bemerkt man Schwäche im Hintertheil, Folge einer Rückenmarkslähmung, ein Zittern in den Hinterbeinen, der Gang wird unsicher, schwankend, beim Uebersetzen von Gräben

bricht das Thier im Hintertheil zusammen, zuletzt wird das Hintertheil nachgeschleppt.

In der sogenannten stillen Wuth ist der Unterkiefer bald gelähmt, das Maul steht beständig offen, der Speichel fliesst zum Maule hervor, ein solcher Hund hat ebenfalls Beisslust, aber kann nicht beissen, er macht mit dem Kiefer mehr stossende Bewegungen.

Der Tod tritt in 5—8 Tagen ein.

Der Redner macht wiederholt darauf aufmerksam, wie gefährlich dem Menschen der Umgang mit tollen, scheinbar wenig kranken, besonders mit fremd zugelaufenen Hunden ist; will man sie streicheln oder füttern, dann beissen sie die Leute (Beispiele aus eigener Erfahrung wurden vorgeführt). Das Würgen im Halse ruft den Glauben hervor, der Hund habe einen Knochen im Halse stecken. Untersucht man deshalb einen solchen Hund, dann ist die Gefahr gross, gebissen zu werden.

Man sei auf der Hut vor jedem kranken, besonders aber gegen fremde, zugelaufene Hunde!

Durch den Biss und den dabei in die Bisswunde kommenden Speichel überträgt der tolle Hund die Wuth auf Menschen und andere Thiere, die übrigens auch bei anderen fleischfressenden Thieren z, B. Katzen, Wolf. Fuchs etc. sich ursprünglich entwickeln kann. Im Holstein'schen kam der Fall vor, dass Leute im Walde von einem Dachs gebissen wurden, darunter ein Knabe, der später in die Wasserscheu verfiel. Auch gebissenes Hausgeflügel z. B. Hühner und Enten sah man wüthend werden. Am meisten werden wieder Hunde mit Vorliebe gebissen.

Glücklicher Weise wirkt das Gift nur dann, wenn es auf wunde Stellen der Haut oder Schleimhaut oder in die Bisswunde kommt und von da aus in die Blut- und Lymphgefässe übertritt. Während kleine, unscheinbare Schrammen auf der Hand oder im Gesicht den Tod zur Folge haben können, sind grosse Wunden öfter wenig gefährlich, weil die starke Blutung das Gift wegspült. Die Wirkung des Bisses hängt von der Menge des in der Wunde abgesetzten Speichels und von der Disposition des Gebissenen ab. Die Bedeckung des Körpers mit Kleidern ist hier ein gutes Schutzmittel, indem beim Beissen der Speichel an den Kleidern abgestreift wird. Bisswunden an Händen und im Gesicht sind, da sie unbedeckt, am gefährlichsten. Im Durchschnitt wird nur $^1/_3$, höchstens die Hälfte der gebissenen Menschen von der Wasserscheu befallen.

Das Wesen der Wuth sei noch nicht genügend ergründet. Sehr wahrscheinlich sind, wie bei anderen Infektionskrankheiten, die Krankheitserreger Pilze (Bacterien), welche mit dem Speichel in die Wunde gelangen, sich hier allmälig durch

Theilung vermehren, massenhaft ins Blut eindringen, die Nerven von der Bissstelle her, später auch die Nervencentren, besonders das verlängerte Mark, das Rückenmark, die Ganglien des Sympathicus, den zurücklaufenden und Unterzungen-Nerv spezifisch reizen. Nach Dr. Duboué verbreitet sich das Wuthgift im Körper von der Bissstelle aus dem Verlaufe der Nerven nach und in der That sind Bisswunden an nervenreichen Körperstellen als die gefährlichsten bekannt. Die Bacterien, kleine, feine, stabförmige, nur mikroskopisch sichtbare Körperchen entziehen den Geweben und Blutkörperchen den Sauerstoff, das Blut wird mit Kohlensäuere überladen, zum Athmen etz. untauglich (daher die Athemnoth und Herzensangst), auch verstopfen die sich massenhaft vermehrenden Bacterien die feinen Blutgefässe, so auch die Hirngefässe; sie bleiben bis zu grösserer Vermehrung und Keimung lokal in der Wunde liegen, es ist dies das sogenannte Incubations- oder latente Stadium (Colonisation), d. h. der Zeitraum, welcher von dem Tage der Infection durch den Biss bis zum Ausbruche der Krankheit verstreicht.

Dieses Schlummerstadium dauert durchschnittlich 3 bis 6 Wochen, doch gibt es Fälle, wo es nur 3 Tage, sowie anderseits, wo es ein ganzes Jahr und darüber hinaus währte. Die Behauptung, dass noch längere Fristen vorgekommen, beruht wahrscheinlich auf mangelhafter Beobachtung. Ob die verschiedenen Infektions-Krankheiten auch durch verschiedene Pilze hervorgerufen werden oder ob sie von einer Pilzart abstammen und sich je nach den Umständen, besonders nach verschiedenem Nährboden, in verschiedenen Formen differenziren resp. metamorphosiren, ist noch nicht ausgemacht.

Von der Wunde aus treten die Bakterien in die Lymph- und Blutgefässe über und durchwandern dann den Körper längs der Nervenstämme, die dadurch in entzündliche Reizung versetzt werden.

Hieraus lassen sich die Erscheinungen erklären, welche bei dem von der Wasserscheu befallenen Menschen beobachtet worden, namentlich die Hyperästhesie der Gefühlsnerven, die Gemüthsverstimmung, Neigung zum Umherwandern, starke Speichelabsonderungen, Schlingkrampf. Der Schlingkrampf, welcher beim Anblick von Flüssigkeiten, selbst schon von glänzenden Gegenständen besonders heftig hervortritt, begründet die bekannte Wasserscheu. Beim Ausbruch der Krankheit geschieht es häufig, dass die schnell vernarbte Bisswunde juckt, sich entzündet und eitert; fast immer hat der Kranke die Empfindung, als wenn von der Narbe rheumatische, ziehende Schmerzen ausgingen. In den spätern Stadien der Krankheit nimmt die Aufregung zu und äussert sich vielfach in geschwätziger Plaudersucht, sie geht sogar in Anfälle von Tobsucht und Beisssucht über. Häufig werden

die Angehörigen des Kranken von ihm selbst von dem bevorstehenden Ausbruch des Tobanfalles benachrichtigt, indem er sagt, man möge sich vorsehen, er müsse sie sonst beissen oder er würde sonst Alles zerschlagen. Kurze Zeit vor dem Tode treten die Erscheinungen in geringerer Stärke auf, die Krampf und Tobanfälle sistiren, öfter kann der Kranke wieder den brennenden Durst löschen, die scheinbare Besserung ist das sichere Zeichen des herannahenden Todes, dessen sich auch der Patient bewusst ist, nicht selten nimmt er bei vollem Bewusstsein von den Seinen Abschied für immer.

Ein Heilmittel dieser furchtbaren Krankheit ist noch nicht entdeckt worden, alle vorgeschlagenen Mittel haben sich nicht bewährt. Wir sind daher auf die prophylektischen Massregeln angewiesen. Als solche empfiehlt der Redner folgende:

1. Genaue Kenntniss der Erscheinungen, welche die Tollwuth der Hunde charakterisiren, von Seiten des Publikums, wodurch dem Uebel besser entgegengewirkt wird, als durch die strengsten polizeilichen Vorschriften. Wer sich selbst zu schützen versteht, bewahrt sich am sichersten vor der Gefahr, hier vor der Gefahr des Gebissenswerdens.

2. Möglichste Verringerung der Zahl der Hunde, die am besten durch eine hohe Hundesteuer zu erreichen ist.

3. Das Ausbrechen der Zähne oder gar das Tödten aller Hunde, wie es von Einigen allen Ernstes vorgeschlagen wurde, erscheint als eine barbarische Massregel und wird deshalb nie zur Ausführung kommen. Mit den Hunden müssten auch die Katzen und wild lebenden Raubthiere vertilgt werden.

4. Maulkorbzwang, nur muss darauf gesehen werden, dass die Maulkörbe ihren Zweck auch wirklich erfüllen, d. h. sie müssen so construirt sein, dass sie die Hunde am Beissen verhindern, was aber meistens nicht der Fall.

5. Alle herrenlose Hunde sollen festgelegt oder getödtet werden. Sehr zweckmässig wäre es, wenn alle Hunde ein Halsband mit dem Namen und Wohnort ihres Herrn tragen müssten (Halsbandzwang), damit, wenn ein herrenlos herumlaufender Hund aufgegriffen wird, er seinem Herrn zurückgegeben werden kann, oder, falls er sich als krank erweist, der Ort genau bekannt ist, von dem der Hund entfloh, ebenso die Menschen und Thiere, welche von ihm gebissen worden sind. Alle fremden Hunde sind als verdächtig anzusehen.

6. Beobachtung der gebissenen Thiere.

7. Geeignete Behandlung der Bisswunde: Brennen, Ausschneiden, Aetzen. Zum Aetzen wird besonders Aetzkali empfohlen; jedenfalls muss es sorgfältig ausgeführt werden, da das Gift tief eindringt. Die Wunde soll man lange (bis 6 Wochen) offen halten und gehörig eitern lassen, damit das Gift entfernt werde. Wenn kein Arzt zur Hand ist, so kann man die Wunde vor der Hand aussaugen oder mit der Cigarre

ausbrennen. Das Aussaugen mit dem Munde ist zu empfehlen, da das Gift nur an den von der Epidermis oder dem Epithelium entblösten Stellen schädlich wirkt, nicht im Magen; übrigens ist das Ausgesaugte auszuspeien und Mund und Lippen gehörig nachher zu reinigen. Am besten geschieht das Aussaugen durch den Gebissenen selbst, da er ohnehin in Gefahr schwebt, inficirt zu sein. Ferner ist sofort angewandtes, durch stundenlang fortgesetztes Ausspülen und Bähen der Wunde in lauwarmem Wasser, welches man mit Seife, Essig- oder Salzsäure versetzen kann, zu empfehlen. Nächstdem ist die Wunde noch zu ätzen.

8. Dr. Offenburg will in einem Falle mit einer subcutanen Injektion von Curare (Pfeilgift der Indianer) und zwar 0,02 Gr. alle 15 Minuten. Dieses Mittel bedarf indess noch der Bewährung.

9. Alle innern Mittel sowie russische Bäder haben sich als vollständig unwirksam erwiesen. Narkotische Mittel und Electricität bewirken nur Erleichterung, niemals Heilung.

So muss die Medicin eingestehen, dass sie nur durch zeitige prophylaktische Behandlung der Wunde den Ausbruch der Krankheit zu verhüten vermag, der ausgebrochenen Krankheit gegenüber aber machtlos dasteht und keine Mühe und keine Sorgfalt des Arztes im Stande ist, den unerbittlich folgenden Tod fernzuhalten.

**Lange Incubation der Hydrophobie.** Originalartikel von Depart.-Thierarzt F. v. Chelchowsky in Tirnova (Bulgarien). In Russland, Gouvern. Klowno, Schauel'schem Kreise, wurde ein junger Bauer von einem tollen Hunde gebissen. Einige Stunden darauf wurde die Wunde ausgiebig gebrannt und dann durch mehrere Monate in Eiterung erhalten. Dabei wurde dem Burschen für die Zukunft, Vorsicht vor jeder Erregung Zorn, Branntweintrinken, starker Erhitzung u. s. w. dringend anempfohlen. Es verstrichen 4 Jahre und der Bursche blieb vollständig gesund. Nur behielt er eine besondere Angst vor Hunden und mied sie, in Folge dessen, vom Weiten. Im Anfange des 5. Jahres heirathete er und am Tage der Hochzeit trank er viel Branntwein, tanzte und war sehr heiter. In der Nacht aber erkrankte er an Tollwuth und erlag bald der Krankheit.

**Der Biss eines tollen Pferdes scheint wenig Ansteckungsfähigkeit zu besitzen.** In einem bulgarischen Dorfe erschien Ende April v. J. ein unbekannter toller Hund, der sofort sich auf ein Rudel Pferde (von 90 Stück) losstürzte und um sich biss. — Die Pferde nahmen aber sofort eine sich vertheitigende Stellung ein und der Hund musste sich aus dem Staube machen. Darauf überfiel er eine Heerde Schweine

und biss eine unbestimmte Zahl derselben. — Von den gebissenen Thieren erkrankten Anfangs Juni zuerst 4 Schweine. Das Eine wurde erschossen, die Anderen flüchteten sich in die Berge. Bald darauf erkrankte an der Tollwuth auch eine Stute aus dem Rudel. Sie befand sich während der Krankheit, im Laufe von 4 Tagen, beständig im Rudel, biss mit der grössten Wuth um sich her und soll eine grosse Menge Pferde und Füllen gebissen haben. Am 13. Juni erlag sie der Krankheit. Am 18. Juni wurde ich auf die Stelle abkommandirt und fand bei der Untersuchung sehr viele Pferde mit Bisswunden. (Freilich stammten auch nicht alle Wunden von dem Bisse der rabiotischen Stute). Da das Rudel sehr gross war und aus lauter wilden Mutterstuten, die man nur mit einem »Arkan« (Seil) mit der grössten Mühe einfangen kann, bestand, so blieb jede Behandlung der Bisswunden aus. Trotz der grossen Zahl der von der Stute gebissenen Thiere erkrankte aber bis heute noch kein einziges an der Tollwuth. — Vor 2 Jahren habe ich auch Gelegenheit gehabt, Aehnliches in Russland zu beobachten.

**Zur Charakteristik des Milzbrandvirus.** Originalartikel von v. Chelchowsky. Obgleich Colin die Ansteckungsfähigkeit des Bodens, des Grases, der Regenwürmer etc. auf und in der Nähe der Verscharrungsplätze von Milzbrandcadavern vollständig leugnet und die von Feser, Porliviericz u. A. angestellten Fütterungsversuche an Thieren zu ganz negativen Resultaten geführt haben, so erlaube ich mir doch einen kleinen Beitrag zur Richtigkeit der Pasteur'schen Theorie beizufügen. Freilich kann ich nur Thatsachen berichten, die bereits von Vielen beobachtet worden sind. Im Sommer 1881 wurde ich auf einem Grossgute wegen des in einer Heerde von 300 Köpfen Rindvieh ausgebrochenen Milzbrandes consultirt. Nach der Untersuchung erwiesen sich in der Heerde 10 Stück als milzbrandkrank. Die Einschleppung und Verpflanzung der Krankheit konnte ohne Weiteres nachgewiesen werden. Es erkrankte nämlich zuerst das Pferd der Milchpächterin an Milzbrand mit Localisationen an der äusseren Haut; nachdem es gefallen war, wurde es einige Schritte entfernt vom Rindviehstalle verscharrt. —

Die Sorglosigkeit, mit der man bei uns in Russland mit dem Verscharren der Cadaver vorgeht, ist wohlbekannt und beinahe sprichwörtlich geworden. —

Bald darauf stellten sich in der Heerde mehrere Erkrankungen ein, so dass bei meiner Ankunft bereit 12 Stück an Anthrax acutus gefallen waren. Die Cadaver wurden an verschiedenen Stellen des Gutes und zwar die meisten auf einer schönen Wiese, in der Nähe eines Baches, verscharrt. Von den 10 Kranken genasen sieben. Trotzdem liess der

Gutsbesitzer in meiner Abwesenheit bei allen übrigen Rindern einen Aderlass als Präservativmittel ausführen. — Bald darauf starben noch 18 Kühe, durch das Aderlassinstrument des »Konowal's« *), wie es sich später ergeben hat, angesteckt. — Ein Jahr darauf war ich wieder auf demselben Gute und passirte zufällig dieselbe Wiese, welche im Vorjahre als beliebter Verscharrungsplatz, weil sie ganz in der Nähe des Gutes lag, diente, und fand dort mehrere Arbeitspferde vor, die dort grasten, und einen Rothfuchs, der, noch ganz beschmutzt nach einer Fahrt, sich auf dem Grase gemüthlich umherwälzte. Ich machte den Gutsbesitzer abermals über die Gefährlichkeit und Schädlichkeit solcher Weiden aufmerksam und ging zur Arbeit. Nach ein paar Tagen bekam ich wieder eine Aufforderung, auf das Gut zu kommen. Bei meiner Ankunft fand ich denselben Rothfuchs sehr schwer an Milzbrand mit einem Carbunkel an der Kummetstelle erkrankt. Bei der Untersuchung erwiesen sich auch andere Weide-Pferde angesteckt. Einige Tage darauf erlagen dieselben der Krankheit. Fast zu gleicher Zeit wurde mir gemeldet, dass auch in einem Dorfe, das ca. 3 Kilometer von dem Gute entfernt liegt, der Milzbrand aufgetreten sei. Nach eingezogener Erkundigung ergab sich, dass nur solche Thiere an der Seuche erkrankten, die auf einer Weide, die durch den obengenannten, im Frühjahr ausgetretenen Bach überschwemmt waren, gingen. Offenbar wurden die Milzbrandkeime von der obenerwähnten inficirten Wiese **) abgeschwemmt und auf der Dorfweide zum Theil abgelagert, wodurch das dort wachsende Gras und der Boden inficirt wurden und nun die Ansteckung verbreiteten. Auch in diesem Jahre theilte man mir mit, dass bei dem Versuche, die Wiese zur Weide zu benutzen, wieder einige Milzbrandfälle zu verzeichnen waren. Zuvor aber war durch viele Jahre kein Milzbrandfall weder auf dem Gute, noch in dem Dorfe beobachtet worden.

An dieser Stelle möchte ich auch eine Beobachtung, die ich neulich in Bulgarien Gelegenheit hatte zu machen, mittheilen. In Folge der anhaltenden Dürre dieses Sommers mussten in vielen Dörfern die gewöhnlich sumpfigen, jetzt aber ausgetrockneten Weiden, denn nur auf diesen war noch etwas Gras vorzufinden, zur Benutzung genommen worden. — Im vorigen Jahre, in manchen Dörfern schon vor c. 6—8 Jahren, wurden auf solchen sumpfigen Stellen Leichen verendeter Thiere hingeworfen und jetzt, nachdem man sie beweiden liess, stellten sich bald Milzbrandfälle ein. — Ziemlich auffallend war es dabei, dass nach windigen Tagen, wo eine

*) Roher Einprocker, Kurpfuscher.

**) Die obere Schicht bestand aus humusreichen Theilen, die untere aus Lehm.

Menge Staub in der Luft bewegt wurde, in der Regel sich die Milzbrandfälle bedeutend vervielfältigten und in Dörfern, wo angeblich zuvor der Milzbrand nicht geherrscht haben sollte, auftraten. — Ich bin in diesem Falle geneigt anzunehmen, dass die dem Boden und den Pflanzen anhaftende, Milzbrandkeime (Dauersporen) in Folge der Dürre durch Austrocknen frei und mit dem Staube fortgeweht wurden und dadurch die Infection der Thiere bewirkt haben. Nach jedem ergiebigen Regen trat ein Stillstand in der Seuche ein, um mit beginnender Hitze und Austrocknen des Bodens wieder aufzutreten.

**Zur Differentialdiagnose des Rotzes.** Von Brandis und Blome. Die Prozesse, welche vor allen anderen täuschend ähnliche Erscheinungen in den Lungen wie bei Rotz erzeugen, sind die Bronchitis chronica mit ihren Ausgängen in Bronchiectasie und Bronchostenose und Pneumonia chronica fibrosa, letztere besonders als Pneumonia lobularis. Die Produkte chronischer Bronchitis resp. Peribronchitis sind bindegewebige Verdickungen, beziehentlich Verkäsungen und Verkalkungen in den Lumen der erweiterten Bronchien. Letztere lassen sich enukleiren ohne Zerstörung der Schleimhaut, die rotzigen dagegen nur mit Zerstörung derselben. Die chronische Pneumonie gibt zur Entstehung von weisslichen, bindegewebigen Schwielen Veranlassung. Der rotzige Prozess, in Form von Infiltration, bildet anfangs eine gelblich gelatinöse Masse, deren Umgebung immer stark hyperämisch ist. Im weiteren Verlauf wiegen entweder die runden oder bindegewebigen Zellen vor. Im ersten Falle ist das Gewebe gelblich und trocken und führt zur Verkäsung oder Verjauchung, im anderem Falle entstehen obengenannte Bindegewebsneubildungen in Form von Schwielen, die jedoch vor jenen durch ihre strangförmige und geriffte Anordnung ausgezeichnet sind. Schliesslich wurde erwähnt, dass, wo noch Zweifel bestehen, der in neuester Zeit durch Löffler und Schütz aufgefundene und vor Beginn der Sitzung durch Prof. Metzdorf gezeigte Bacillus der Rotzkrankheit die Diagnose vollständig sichert.

**(Wochenschr. f. Thierheilk. No. 35. 1883.)**

**Der Infectionskeim des Gelbfiebers.** Den Infektionskeim des Gelbfiebers, welches fortdauernd in Mexico und besonders in der Provinz Guaymas herrscht, hat, laut einem von Dr. Freize an das Gesundheitsdepartement zu Washington eingereichten Berichte, der genannte Forscher in Form eines im Blute der Erkrankten enthaltenen Mikroben nachgewiesen, dessen Uebertragung auf Schweine mittels Einspritzung in die Venen tödtlich wirkt, und im Blute der Thiere die gleichen Erscheinungen veranlasst habe wie sie im Blute der an Gelbfieber gestorbenen Menschen sich gezeigt. Nach den

Betrachtungen Fr.'s wären die Gelbfieber-Mikroben ausserordentlich widerstandsfähig, lebten auch im Boden nach Bestattung der Gelbfieber-Leichen weiter und seien nur durch Verbrennung mit Sicherheit zu zerstören, — daher die Feuerbestattung für alle Todesfälle an Gelbfieber dringend zu empfehlen sei.

(Centrbl. für allgem. Gesundheitspflege 10—11. H. 1883.)

**Besondere Art des Koppens.** Originalartikel von Kunow zu Torgel (Russland). Seit einem Jahre habe ich Gelegenheit, einen eigenthümlichen Fall von Koppen bei einer Mutterstute des Ritterschaftlich-Livländischen Gestüts zu Torgel zu beobachten. Die Mutterstuten stehen im Stalle zu beiden Seiten des mit Lehm und scharfen Sand aufgeschütteten Ganges einzeln in mit Brettern begrenzten Boxen. Die Hinterwände derselben sind je nach der Dicke des Strohpolsters $4^1/_2 - 5^1/_2{}'$ hoch, die Seitenwände verlaufen schräg nach der Mauer und sind hier einen Fuss höher. Die Thüren in den Hinterwänden sind $3^1/_2 - 4^1/_2{}'$ hoch. Wenn die Stuten nicht fressen oder liegen, haben sie sich die Gewohnheit angeeignet, die Köpfe über die Thüren zu strecken.

Im December vorigen Jahres fiel mir ein nasser Fleck auf dem sonst überall trockenen und sauber gefegten Lehmgange auf, ohne jedoch näher auf ihn zu achten; da er aber von Tag zu Tag grösser und schlieslich der Lehmboden an dieser Stelle breiig wurde, unterzog ich ihn doch endlich einer näheren Besichtigung und fand dabei, dass er von dem aus dem Maule fliessenden Speichel der hier stehenden Stute herrührte, die ihren Kopf, wie alle übrigen, über die Thür streckte. Irgend ein Leiden in der Maulhöhle etc. vermuthend, untersuchte ich das Pferd, fand aber nichts Abnormes. Durch eigene Krankheit abgehalten, konnte ich die Stute mehrere Tage nicht beobachten; als ich dann aber wieder in den Stall kam, hörte ich schon beim Betreten desselben einen pfeifenden, dann wieder mehr schnarrenden Ton, wie er öfters bei Angina beobachtet wird, ab und zu unterbrochen durch den bekannten Ton des Koppens. Ich fand nun die erwähnte Stute, den Kopf in der Gegend des Kehlkopfes fest auf die Thür gedrückt, aus dem Maule stark speichelnd, angestrengt (wie oben beschrieben) athmend und in dieser Lage koppend. Der Leib war tympanitisch aufgetrieben. Mich interessirte nun, zu erfahren, ob die Begierde des Koppens das Pferd allein veranlasste, die höchst unbequeme Stellung aufzusuchen. Ich scheuchte es deshalb durch Schläge auf die Oberlippe zurück, in dem Glauben, dass es nun anderswo aufsetzen würde, das geschah aber nicht, sondern es streckte alsdann wohl noch einige Mal den Kopf und machte Schluckbewegungen, verschluckte aber keine Luft. Es kehrte aber sofort,

wenn ich mich etwas entfernte, in seine alte Stellung zurück und der erste Ton, den ich dann hörte, war immer der des Koppens, erst nach einigen Minuten trat das angestrengte Athmen und Speicheln ein. Das Athmen und Speicheln wurde mir aber bald so unangenehm (ich fing an einem Tage in einem untergesetzten Gefäss 12 Pfd. Speichel auf,) dass ich mich entschloss, das Pferd nicht weiter auf diese Unart zu untersuchen und Nägel auf die oberen Kante der Thür einschlagen liess, so dass es den Kopf nicht mehr auflegen konnte. Koppen und Speicheln verschwand seit dieser Zeit.

Im Sommer, als die Pferde meistens auf der Weide waren und sich dann nur 4 — 5 Stunden im Stalle aufhalten, um ihre Haferration zu verzehren, liess ich die Nägel wieder entfernen, in der Hoffnung, dass das Pferd die Unart vergessen haben würde. Dem war aber nicht so, sondern nach einigen Wochen war derselbe Zustand wie früher, nur mit dem Unterschied, dass das Koppen mehr hervortrat und angestrengtes Athmen und Speicheln nicht so stark wie früher waren. Nachdem wieder Nägel eingeschlagen sind, verlor sich die Untugend auf einige Wochen, dann aber koppte das Pferd ohne die vorher erwähnten Nebenerscheinungen mit hoch gehobenen Kopfe, indem es den Kehlkopf an den Rand der Seitenwand drückt. — Gerlach erwähnt in seiner gerichtlichen Thierheilkunde nur 2 Formen des Koppens, das Aufsetzen mit den Schneidezähnen und das Luftschnappen, obgleich das Aufsetzen mit dem Kinn auch sehr oft beobachtet wird, der erwähnte Fall repräsentirt die vierte Form.

**Zur Behandlung der Warzen.** Fonssagrives empfiehlt gegen Hautwarzen den längeren inneren Gebrauch von Magnesia: es gebe nichts, was sicherer und auf eine unerklärlichere Weise wirke, als dieses Mittel, dessen Effect man öfter beobachtet habe, wenn es gegen Magenleiden verabreicht wurde. Die Warzen blättern allmälig ab und verschwinden nach 2 bis 3 Monaten. — Dagand gibt folgendes Verfahren an: Man macerirt während 8 Tagen Citronenscheiben in gutem Weinessig, welchen man während dieser Zeit zwei- bis dreimal erneuert. Dann applicirt man ein Stückchen von der Citrone auf die Warze; ist es trocken geworden — nach Verlauf von 9 Stunden — wird ein frisches aufgelegt, und dieses vier- bis fünfmal wiederholt. Dann findet man die Warze vollständig herausgelöst und kann sie gewissermaassen »abpflücken.« **(Der prakt. Arzt Nr. 12, 1883.)**

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Erfahrungen über Arzneimittel.** Von Prof. Fröhner. Kamala. Bei 21 an Bandwurm leidenden Hunden (besonders Tänia cucumerina und serrata) erwies sich unter sämmtlichen Bandwurmmitteln als das mildeste und zuverlässigste die Kamala. Bei mittelgrossen Hunden in Dosen von 6—8 Gramm angewandt. erfolgte in einigen Fällen schon nach 3 oder 3½, im Mittel genommen nach 5 Stunden promptes Abgehen der Bandwürmer. Erbrechen wurde wahrgenommen.

Essigsaure Thonerde. Von P. Bruns und Maas ist die essigsaure Thonerde, Aluminium aceticum, als ein neues ausserordentlich wirksames Antisepticum empfohlen worden. Versuche, welche nach dieser Richtung angestellt wurden, haben mir dasselbe ergeben. Die essigsaure Thonerde in 4% Lösung ist ein ausgezeichnetes Desinfectionsmittel bei putriden Secretionen und jauchigen Wunden, in 8% Lösung übertrifft sie an Wirkung selbst die 8% Chlorzinklösung, ohne deren schmerzhafte Nebenwirkung zu theilen. Eine besonders günstige Wirkung scheint sie auf den Granulationsprozess auszuüben und steht sie in dieser Richtung dem Jodoform als ein ausserordentlich werthvolles Ergänzungsmittel zur Seite. Vor der Carbolsäure hat sie die absolute Nichtgiftigkeit voraus, was besonders für Katzen, aber auch bei ausgedehnteren Verwundungen für Hunde von Bedeutung ist.

Monochloressigsäure. Unter den Aetzmitteln der Säuregruppe werden neuerdings besonders die gechlorten Essigsäuren (Mono-, Di-, Trichloressigsäure) rühmend hervorgehoben. Dieselbe Wirkung besitzen die betreffenden Brom-Essigsäuren. Hüter sagt bezüglich der Aetzmittel (dessen Grundriss der Chirurgie 1880): »mit Monobromessigsäure für oberflächliche Aetzungen und Chlorzink für tiefgreifende Aetzungen kann man nach meinen Erfahrungen alle Aufgaben der chirurgischen Praxis erfüllen.« Die auf dies hin vorgenommene Anwendung der Monochloressigsäure hat mir auch in einigen Fällen, so besonders bei ausgebreiteter Papillomatose der Hunde ausgezeichnete Dienste gethan; auch in einem Falle von Strahlkrebs stand die Wirkung der genannten Säure der der rauchenden Salpetersäure in keiner Weise nach.

(Repertor. der Thierheilk. 1883.)

**Die antiseptische Wirkungskraft chemischer Stoffe gegen Bacterien.** Von Dr. Miquel. Die Wirkungskraft erhellt daraus, dass die jedem Stoffe beigesetzte Gewichtsmenge erforderlich ist, um 1 Liter Ochsenbouillon fäulnissunfähig zu machen. Die Reihe beginnt mit den stärksten und endigt mit den schwächsten der aufgezählten antiseptischen Stoffe:

| | Gramm | | Gramm. |
|---|---|---|---|
| Quecksilber-Bijodür | 0,025 | Bittermandel-Essenz | 3,20 |
| Silber-Jodür | 0,03 | Carbolsäure | 3,20 |
| Oxygenirtes Wasser | 0,05 | Hypermangans. Kali | 3,50 |
| Quecksilber-Bichlorür | 0,07 | Anilin | 4,00 |
| Silber-Nitrat | 0,08 | Alaun | 4,50 |
| Osmiumsäure | 0,15 | Tannin | 4,80 |
| Chromsäure | 0,20 | Arsenige Säure | 6,00 |
| Jod | 0,25 | Borsäure | 7,50 |
| Chlor (in Gasform) | 0,25 | Chloralhydrat | 9,50 |
| Blausäure | 0,40 | Eisenvitriol | 11,00 |
| Brom | 0,60 | Amylalkohol | 14,00 |
| Chlorotorm | 0,80 | Schwefeläther | 22,00 |
| Kupfersulfat | 0,90 | Borax | 70,00 |
| Salicylsäure | 1,00 | Aethylalkohol | 95,00 |
| Benzonsäure | 1,10 | Schwefelcyankalium | 120,00 |
| Chromsaures Kali | 1,30 | Jodkalium | 140,00 |
| Pikrinsäure | 1,30 | Cyankalium | 185,00 |
| Bleichlorür | 2,10 | Unterschwefligsaures Natron | 275,00 |
| Mineralsäuren | 2,00—300 | | |

Manche der hier aufgeführten Stoffe überraschen durch die mit den bisherigen Anschauungen wenig übereinstimmende Stellung, welche sie in der Miquel'schen Scala einnehmen, so namentlich das unterschweflichsaure Natron, welchem von anderer Seite ein höheres Wirksamkeitsverhältniss zugeschrieben wird.

Mit Berücksichtigung des Kostenpunktes räth Miquel als Schutzmittel gegen die Verbreitung epidemischer Krankheitskeime folgende Lösungen zu gebrauchen: zur Desinfection der Ausleerungen Kupfersulfat 20 Gramm mit roher Schwefelsäure 40 Gramm in 1 Liter Wasser (Preis 3 Centimes); zur Waschung der Kranken selbst Jodlösung 1 : 1000 oder Quecksilber-Bichlorür (Sublimat) 1 : 5000; dem letzteren gibt er auch (in Lösungen von 100 Gr. pro Kubikmeter Wasser) zur desinficirenden Auslaugung der Kleidungsstücke und Bettwäsche den Vorzug vor der Anwendung hoher sterilisirender Temperaturen, wegen deren zerstörender Wirkung auf die vegetabilische Faser. **(Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. 1883.)**

**Das Stickstoffoxydul als Heilmittel.** Von Dr. Klikowitsch. Nachdem ich mich durch Versuche an Thieren überzeugt hatte, dass die Einathmung von reinem $N^2O$ nothwendig den asphyctischen Tod zur Folge hat, dass aber die Wirkung einer Mischung von Lustgas mit Sauerstoff, in welcher der Procentgehalt des letzteren seinem Gehalte in der atmosphärischen Luft gleich ist, als eine für das Leben der Thiere unschädliche angesehen werden muss, — blieb mir noch übrig zu bestimmen, inwiefern das Einathmen der ge-

nannten Mischung für den gesunden menschlichen Organismus unschädlich sei, was für functionelle Erscheinungen es in demselben hervorrufe und wie lange es dauern könne, ohne drohende und subjectiv schwere Anfälle hervorzurufen.

Wenn ich alle mir über die Wirkung des Stickstoffoxyduls bekannten Thatsachen zusammenfasse, so gelange ich zu folgenden Hauptschlüssen:

Das reine Stickstoffoxydul unterhält die Respiration der Thiere und Pflanzen nicht und führt, ähnlich den anderen indifferenten Gasen, zum Tode durch Asphyxie; das Bild der Asphyxie unter Einfluss dieses Gases hat aber charakteristische Unterschiedsmerkmale von den andern Arten der Asphyxie. Das $N^2O$ bewirkt im Blute der Thiere keine chemischen oder morphologischen Veränderungen, wird in demselben auf Grund physikalischer Gesetze gelöst und wieder ausgeschieden, indem es dabei scheinbar gar nicht einer Zersetzung in Sauer- und Stickstoff unterzogen wird.

Die Anästhesie mit reinem Lustgase ist mit ungenügender Blutoxydation so eng verbunden, dass sie nicht für völlig ungefährlich gehalten werden kann, besonders bei Erkrankungen des Herzen, der Lungen und der Gefässe.

Das Vermischen des Lustgases mit 20 pCt. Sauerstoff beseitigt die Möglichkeit einer Asphyxie vollkommen und bewirkt im Thierorganismus eine Reihe von Erscheinungen, von denen einige mit grossem Nutzen für therapeutische Ziele angewendet werden können. Unter Einfluss der Mischung des Lustgases mit 20 pCt. Sauerstoff werden bei der Mehrzahl gesunder Subjecte die Herzcontractionen beschleunigt, die Pulswelle verringert, die Respiration seltener und tiefer; nach 3 bis 5 Minuten verschwindet dieser Effect. In Fällen geschwächter Herzaction übt die genannte Mischung keinen ungünstigen Einfluss auf die Thätigkeit dieses Organes aus, oder, was öfter der Fall ist, es wird die Zahl der Herzcontractionen in einer Minute etwas vermindert, die Pulswelle aber grösser und voller; solch ein Effect auf die Blutcirculation dauert 1 bis 2 Stunden und mehr an. In Fällen einer gestörten Athmungsinnervation regulirt das Lustgas im Gemisch mit Sauerstoff den Respirationsrythmus und beseitigt rasch die subjectiven und objectiven Anzeichen einer gestörten Blutoxydation. Dieselbe Gasmischung hat eine kurzdauernde schmerzstillende Wirkung und wahrscheinlich ist daraus das rasche Verschwinden der Anfälle der Angina pectoris sogleich nach einigen Einathmungen dieses Gases erklärlich.

Das Lustgas in einer 20 procentigen Mischung mit Sauerstoff ist als schmerzstillendes Mittel bei normalen Geburten dem Chloroform vorzuziehen. Das Erbrechen und der Husten reflectorischen Ursprunges werden durch einige Einathmungen von Lustgas mit Sauerstoff beseitigt.

**(Virchow's Archiv 94. Bd. 2. Hft.)**

# Literatur und Kritik.

Dr. G. Schneidemühl, Kgl. Kr.-Thierarzt, z. Z. Repetitor für Anatomie an der Kgl. Thierarzneisch. zu Hannover, Repetitorium der Muskellehre bei den Haussäugethieren, gleichzeitig ein Leitfaden für die Präparirübungen für Studirende und Thierärzte. Hannover. Schmorl und v. Seefeld. 1884. Kl. 8⁰. 67 Seiten. Preis 1 M.

Das Repetitorium bietet dem Veterinärmediciner einen Leidfaden zum Studium der Myologie und zum Präpariren der Muskeln in Form von Tabellen und in der beim Präpariren gebräuchlichen Anordnung. Ausser den lateinischen, haben auch die gangbarsten deutschen Namen der Muskeln Berücksichtigung gefunden, ebenso die wichtigsten Nerven und Arterien. Ein Repititorium der Neurologie und Angiologie soll bald nachfolgen.

Das Büchelchen wird dem ins Examen tretenden Veterinär-Candidaten oder selbst dem Praktiker ein höchst willkommenes, zweckentsprechendes Repetitorium sein.

---

Dr. Johne, Prof. a. d. Thierarzneisch. zu Dresden, Ueber Athmung, Athmungsluft und Luftverderbniss. Vortrag gehalten in der Generalversammlung des landwirthsch. Kreisvereins Dresden in Dippoldiswalda am 16. Juni 1883. Berlin, Verlag von Paul Parey. 1884. gr. 8⁰. 32 Seiten.

Der Vortrag beschäftigt sich mit dem Athmungsmechanismus, dem Zwecke der Athmung, der reinen Athmungsluft, den gas-, staub- und pilzförmigen Luftverderbnissen und ihren Folgen. Der Vortrag ist sehr lehrreich und anregend, ganz besonders aber für den Landwirth und Thierzüchter, der durch ihn die Quellen kennen lernt, welchen die Infektionsstoffe entfliessen und von denen aus sie in die Luft und in den Thierkörper gelangen.

---

Prof. Guzzoni Melchiorre, Segretario generale del Congresso, secondo congresso nazionale dei docenti e pratici veterinari italiani tenuto in Milano nei giorni 5, 6, 7, 8, e 9 settembre 1881. Milano, Tipogr. P. Agnelli. 1882. gr. 8⁰. 252 Seiten.

Das vorstehende Werk ist ein officieller, aktenmässiger Bericht über die Verhandlungen des italienischen thierärztlichen Congresses, der vom 5. — 9. Septbr. 1881 in Mailand abgehalten wurde.

Die Verhandlungen beziehen sich auf eine allgemeine Unterstützungskasse für alle italienischen Thierärzte, auf die Statuten der thierärztlichen Vereine, auf Bestimmungen über Fleischbeschau, Organisation des Veterinär-Samitätsdienstes und der Veterinärpolizei, auf den Transport der Thiere zu Eisenbahn oder Schiff etc.

Prof. Dr. Anacker, Specielle Pathologie und Therapie für Thierärzte mit besonderer Berücksichtigung der Pathogenese und der pathol. Anatomie. Hannover, Hahnsche Buchhandlung. Preis 10 M.

---

Die No. 12 des Hufschmied von A. Lungwitz enthält: Ueber das Ausschuhen bei Pferden. Winter-Eisen. Die Literaturgeschichte des Hufbeschlags der Pferde. Der Hufnagel. Zur Prüfungsfrage. Prüfungswesen. Personalien. Entgegnung. Inserate.

---

## Standesangelegenheiten.

Dr. Victor Hofmeister, Chemiker der phys. Versuchsstation und Docent für organische Chemie an der Thierarzneisch. in Dresden, wurde zum Professor ernannt.

Dem Prof. Dr. Sussdorf, Docent für Physik und Chemie an der Thierarzneisch. zu Dresden, wurde der Titel und Rang als K. S. Hofrath verliehen.

Dem academischen Lehrer an der Universität Giessen, Dr. Winkler, wurde der Charakter eines Professors verliehen.

Der belgische Thierarzt Hardy ist zum Ehrenmitgliede des Königl. Veterinär-Collegs zu London ernannt worden.

Der seit dem 1. April v. J. emeritirte Prof. Dr. Harms in Hannover erhielt in Anerkennung seiner Verdienste den rothen Adlerorden IV. Klasse, der Kreisthierarzt Ziegenbein in Gross-Oschersleben den Preuss. Kronenorden IV. Kl., der Corps Rossarzt Keller vom IV. Armee-Corps das Verdienstkreuz in Silber des Grossherzoglich meklenburgischen Hausordens der Wendisehen Krone, der Gestütsverwalter und Thierarzt Gross in Weil die goldene und der Rossarzt Speer vom Ulanenregiment Nr. 20 in Ludwigsburg die silberne Verdienstmedaille.

Auf der internationalen Ausstellung zu Amsterdam ist dem Hofrossarzt Fabricius in Weimar für die von ihm erfundene Hufschmiere die silberne Medaille zuerkannt worden.

Ober-Rossarzt Stratthaus wurde zum Corps-Rossarzt beim XIV. Armee-Corps ernannt.

Die Wissenschaft betrauert grosse Verluste; am 16. November starb zu Bologna Prof. Giovanni Battista Ercolani im Alter von 64 Jahren, ebenso starben die Professoren der belg. Thierarzneischule Dellwart und Thiernesse.

---

Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.

# Der Thierarzt.

Nr. 2. XXIII. Jahrgang. Februar, 1884.

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von 1½—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark

**Inhalt:**



## Verhandlungen
## des thierärztlichen Vereins des Regierungsbezirks Düsseldorf.

### Sitzung am 11. Mai 1881 zu Düsseldorf.

Die Sitzung wurde Vormittags 11 Uhr vom Präsidenten des Vereins, Herrn Prof. Dr. Anacker, nach voraufgegangener herzlicher Begrüssung der anwesenden Collegen eröffnet.

Der Präsident machte zunächst verschiedene Mittheilungen über Vereins- und Standesangelegenheiten, namentlich auch über den Tod zweier Vereins-Mitglieder, nämlich des Thierarztes Dabers in Elberfeld und des pensionirten Oberrossarztes Schmidt in Düsseldorf; die Versammlung ehrte das Andenken der geschiedenen Collegen durch Erheben der Anwesenden von ihren Sitzen.

Derselbe begrüsste alsdann die Inkrafttretung des neuen deutschen Seuchengesetzes vom 23. Juni 1880 und der hierzu für Preussen erlassenen Instruction vom 24. Februar 1881 als ein erfreuliches Zeichen der grössern Selbstständigkeit des thierärztlichen Standes und seiner Emanzipation aus den Banden der Menschenheilkunde; letztere würde sich vorzüglich darin bekunden, dass die Verwaltung der Seuchenangelegenheiten von der Regierung auf den Regierungs-Präsidenten übergegangen sei und man von nun ab alle Seuchenfälle dem Departements-Thierarzte zur Begutachtung unterbreite.

Ferner theilte der Präsident ein Schreiben des Herrn Prof. Dr. Dammann aus Hannover vom 27. März 1881 mit, nach welchem Letzterer das Amt des Präsidenten des deutschen Veterinärraths, welches er seit der Begründung desselben verwaltet, wegen anderweiter Amtsgeschäfte, niedergelegt und dem stellvertretenden Präsidenten, Herrn Kreisthierarzt Adam

in Augsburg übertragen habe. Der Sammlung zur Begründung eines Stammcapitals für die Unterstützungskasse der Hinterbliebenen deutscher Thierärzte werde er sich noch vorläufig weiter unterziehen.

Hierauf wurde zum Gegenstande der Tagesordnung übergegangen: Gründung einer Sterbekasse für Thierärzte.

Die Sterbekasse bezweckte, den Hinterbliebenen der mit Tode abgegangenen Mitglieder sofort nach dem Todesfalle einen bestimmten Betrag zur Bestreitung der Beerdigungskosten etc. auszuzahlen. Dieser Betrag sollte durch Beiträge der Mitglieder aufgebracht werden. Der von Herrn Oberrossarzt Scharfenberg ausgearbeitete Entwurf der diesbezüglichen Statuten wurde in seinen einzelnen Paragraphen durchberathen und damit die Statuten definitiv festgestellt, ebenso die Vorstandsmitglieder der Sterbekasse gewählt.

In der Folge wurden die Statuten dem hiesigen Ober-Bürgermeisteramte zur Genehmigung unterbreitet, die Genehmigung indess versagt, weil die Statuten den Normativbestimmungen einer derartigen Kasse nicht entsprachen. Ein zweiter abgeänderter Entwurf hatte bei seiner Einreichung dasselbe Schicksal. Der Verein beschloss nunmehr in einer späteren Versammlung, diese Angelegenheit ganz fallen zu lassen, hauptsächlich jedoch aus dem Grunde, weil bereits in Dresden eine Sterbekasse für Thierärzte besteht, welche genau denselben Zweck wie die neu zu gründende Kasse verfolgt.

## Sitzung des Vereins zu Düsseldorf am 30. Oktober 1881.

Die Sitzung wurde Vorm. gegen 11 Uhr von dem Präsidenten Prof. Dr. Anacker eröffnet. Unter andern geschäftlichen Mittheilungen referirte derselbe über ein Anerbieten des Herrn Bezirkstkierarztes Bürchner, die Vereinsberichte unverkürzt im Originale in einer Monatsschrift unter dem Titel »Thierärztliche Vereinszeitung« als Gratisbeilage zu der Zeitschrift »das Veterinär-Medicinalwesen Deutschlands« aufnehmen und bei Zusendung der Berichte dem Vereine jährlich je einen Jahrgang der obigen Zeitschrift gratis zugehen lassen zu wollen. Die Versammlung acceptirte dieses Anerbieten.

Ebenso theilte der Präsident mit, dass die Petition wegen Reform des Veterinärwesens von Sr. Exzellenz dem Herrn Minister Dr. Lucius abschlägig beschieden worden sei.

Der Vorschlag, nur jährlich eine Vereins-Versammlung abzuhalten, wurde abgelehnt, sodann nach stattgehabter Kassenrevision dem Kassirer Decharge ertheilt und wurden die bisherigen Vorstands-Mitglieder, Anacker als Präsident, Schmidt-Mülheim als Vice-Präsident, Teske-Elberfeld als Kassirer, wiedergewählt, nur an Stelle des bisherigen Schriftführers Scharfenberg trat auf dessen Wunsch Koch-Düsseldorf ein.

Hierauf hielt Dr. Anacker einen Vortrag über

## Die sogenannte schwarze Harnwinde der Pferde,

der in seinen wesentlichsten Punkten etwa folgendermassen lautete:

M. H. Die Krankheit, welche ich hier kurz besprechen möchte, hat sehr verschiedene Bezeichnungen erhalten, je nach dem vermeintlichen Wesen der Krankheit; die meisten Bezeichnungen beziehen sich auf das mehr oder weniger scharf hervortretende Nierenleiden und den Absatz eines abnormen Urins, man nannte die Krankheit deshalb auch Bright'sche Krankheit, diffuse Nierenentzündung, desquamative Nephritis (Francke), Nierentyphus und schwarze Harnwinde, dann auch wegen des öfter zunächst hervortretenden Rückenmarksleiden »Rückenmarkscongestion oder Rückenmarks-Typhus«. Nach meinem Dafürhalten entspricht der von mir gewählte Name »Haematinuria paralytica« oder der von Bollinger vorgeschlagene »Haemoglobinuria toxaemica« dem Wesen der Krankheit am besten, denn es tritt dabei kein Blut, sondern nur Hämatin oder Hämoglobin in den Urin über, auch wird stets ein Mitleiden des Rükkenmarks bemerkt, desgleichen eine Blutalteration, auf die Spinola, Friedberger, Siedamgrotzky und Vogel das Hauptgewicht legen. Mir scheinen beide Factoren zur Entstehung der specifischen Nierenkrankheit von hoher Bedeutung, wenn nicht unumgänglich nöthig zu sein, nämlich Lähmung des hintern Theils des Rückenmarks in Folge veränderten Bluts und Blutstauung in den Baucheingeweiden. Gewöhnlich werden mastig aufgeschwemmte Pferde mit einem wässrig-venösen Blute nach längerem Aufenthalte in dunstigen Stallungen befallen, sobald sie zur Arbeit verwendet werden sollen. Ich erkläre mir die Entstehung und das Wesen der Krankheit folgendermassen: Die vollblütigen Pferde, deren Blut mit wässrigen Bestandtheilen überladen und arm an Sauerstoff ist, erleiden beim Gebrauch eine Congestion zum Rückenmark, das Blut häuft sich in den Meningen des Rückenmarks an und übt durch seinen Druck eine paretische Schwäche auf dasselbe aus, die sich bis zur wirklichen Paralyse steigern kann. Eine vorhandene Disposition begünstigt die Rückenmarks-Congestion, sie scheint in einer gewissen Schlaffheit der Gefässhäute, namentlich der Gefässe des Hintertheils begründet zu sein, erworben durch schwere Arbeit in der Karre, bei der das Hintertheil die Last der Ladung besonders zu tragen hat und auch Erschütterungen ausgesetzt ist. Ich glaube dies deshalb, weil in Gegenden, wo man 4rädrige Wagen benutzt, die Krankheit kaum gekannt ist oder doch viel seltener auftritt. Das zweite disponirende Moment gibt die Blutalteration ab, das Blut von der eben geschilderten Beschaffenheit häuft sich gern in geschwächten Körperregionen an, diffundirt gern in

die Gewebe, indem durch die erschlafften Gefässhäute Serum hindurchtritt, nachdem die Blutkörperchen ihr Hämoglobin an dasselbe abgetreten haben. Den Beweis hiervon finden wir bei der Autopsie in dem erweichten, von vielen Serum durchsetzten Rückenmark und der öfter vorhandenen Oedembildung der Hals-, Schulter-, Lenden- und Kruppenmuskeln.

Die paretische Schwäche des Lendenmarks, in welchem die vasomotorischen Nerven der Nieren verlaufen, verursacht eine Erschlaffung der Nierengefässe, diese verlieren ihren Tonus, das Blut stangnirt fast, die Nieren werden hyperämisch, Eiweiss und Blutfarbestoff treten in den Urin über, die Epithelien in den Harnkanälchen verfallen der trüben Schwellung und schuppen sich reichlich ab. Kommen bereits bei der einfachen Nierenhyperämie einzelne Fibrincylinder in den Harnkanälchen vor, so treten sie bei der paralytischen Schwäche des Lendenmarks in solchen Massen auf, dass die gewundenen Harnkanälchen fast vollständig damit angefüllt sind; sie selbst nehmen die abgestossenen Epithelien in sich auf und erscheinen damit wie gespickt.

Experimente haben die Richtigkeit der geschilderten kausalen Verhältnisse resp. der Entstehungsweise der paralytischen Hämoglobinurie erwiesen, sie konnte zu Stande gebracht werden durch Injectionen von Wasser und gallensaurer Salze in's Blut, durch Transfusion von Blut einer andern Thierspecies, durch Unterbindung der Nierenvenen oder der hintern Hohlvene, durch Injectionen von Kalisalz-Solutionen und Vagus-Reizung.

Zuweilen geht dem Ausbruche der Krankheit ungewöhnliches Schwitzen und nervöse Aufregung vorher, der bald eine Depression der Rückenmarksthätigkeit folgt, die sich durch Beschwerden beim Aufstehen, Lähmung des Hintertheils, schwankenden Gang, Einknicken in den Gelenken, plötzliches Zusammenbrechen etc. ausspricht. Der kleinen, leeren Pulse zählt man 60—100, der Athemzüge c. 24, die Mastdarmtemperatur steigt bis auf 40 — 42° C. Charakteristisch ist der Absatz eines gelben, kaffee- bis bierbraunen oder schwärzlichen fadenziehenden, alkalischen, später sauren, eiweisshaltigen Urins, in dem sich viele Fibrincylinder absetzen; diese selbst enthalten Epithelien, Fettmoleküle, Eiter- und Blutkörperchen. In der Regel liegen sich die Patienten schnell durch, verschiedene Muskelpartieen schwellen an, öfter atrophiren die Kniescheibenmuskeln. Mitunter bleibt eine Paralyse des Nervus cruralis mit Nachschleppen des betroffenen Schenkels oder eine solche des Oesophagus zurück. Hydrämie, Urämie, Hinzutritt von Tetanus, Darmcroup, Pneumonie, Lungenödem oder Kolik bedingen einen lethalen Ausgang. Die Krankheitsdauer beträgt 3 — 9 — 14 Tage.

Die Prognose stellt sich sehr ungünstig; vollständige Paralyse der Hinterhand, reichliches Auftreten von Fibrincylin-

dern im Harn sind ungünstige Symptome, Verminderung des Eiweissgehalts und alkalische Reaction des Harns günstige Zeichen.

In therapeutischer Hinsicht empfiehlt sich Reinlichkeit, gute Ventilation und Bewegung in freier Luft, ferner Tannin, Salicin, ferr. sulfuricum mit Kampfer, Decoct von Nux vom., liquor ferri sesquichlorati, Infusum von flor. Arnicae, subcutane Injectionen von Strychnin oder Veratrin, Einreibungen von ol. Terebinth mit ol. Crotonis, Aufhängen bei Paralysen in Gurten. Als weitere Heilmittel sind zu erwähnen: Arsenik, Fowler'sche Arseniksolution, subcutane Injection von Natrium jodatum, 0,50 zu aqu. dest. 10,0, tägl. 2 mal, steigend bis zu 0,75, dann Digitalis und Aconit, zur Verhütung der gern nachfolgenden Sehnenentzündung fleissiges Bandagiren mit Flanell- oder Gummibinden.

Kr.-Th. Winter-Rees: Das Blut ist hier primär erkrankt; die sogenannten kaltblütigen Pferde, bei denen die Blutcirculation ohnehin träg ist, erkranken am meisten. Die Blutabnormität ist die causa proxima, zu ihr tritt eine spezifische Schädlichkeit hinzu; der vom Beginne der Krankheit an blutige Urin spricht für eine primäre Erkrankung des Bluts.

Die Patienten suche ich möglichst schnell auf die Beine zu bringen, um die Blutcirculation zu begünstigen; gelingt dies nicht, so hat man keinen günstigen Erfolg zu erwarten. Innerlich leistete mir Kali chloric. 10,0 — 15,0 pr. dos., alle 2 Stunden repetirt, gute Dienste. Als Ableitungsmittel empfehlen sich Einreibungen von Senfspiritus oder ein Senfbrei. Vom Aderlass sahe ich keine Erfolge.

Koch beobachtete öfter Recidive.

Kr.-Th. Hirschland beschuldigt hinsichtlich der Ursachen hauptsächlich Stallschädlichkeiten.

Teske-Elberfeld erinnert an die Ansicht Prof. Dieckerhoff's, nach welcher das Blut mit Eiweiss überfüllt sei; dies erklärt das Factum, dass vollsaftige Pferde häufig nach Feiertagen erkranken, während welcher sie intensiv ernährt wurden. Auch ich beobachtete Recidive.

Hesse legt bei der Entstehung der Hämatinurie das Hauptgewicht auf eine Stockung des primär erkrankten Blutes; ich fand das Rückenmark schon vom 5. Rückenwirbel ab abnorm. Als Heilmittel waren Wachholder mit Hoffmannstropfen wirksam.

Stelkens-Strählen sah $^2/_3$ der Kranken genesen.

Kr.-Th. Schmidt hebt als Ursache Erkältung hervor; an einem Tage erkrankten einst in seiner Nachbarschaft 12 Pferde.

Anacker hält bei der Pathogenese die Bluterkrankung für das Wesentliche, sie bedinge eine Depression der Nerventhätigkeit und damit eine Blutanhäufung in den Nervencentren,

Nithack-Kempen: Ich halte die Nervenerkrankung für die primäre Ursache; ich bemerkte blutigen Harn erst 24 Stunden nach dem Eintritte der Krankheit.

Scharfenberg: Ich muss für die primäre Erkrankung des Blutes eintreten, dasselbe ist mit Eiweissstoffen überladen, der Tonus der Nierengefässe herabgesetzt. Therapeutisch empfehle ich das Auflegen heisser Sandsäcke auf den Rücken, damit Schwitzen erfolgt. Von 9 der Art behandelten Pferden genasen vier; ein junges Pferd genas nach einem starken Aderlass. Autoptisch fand ich die Nieren stets breiartig erweicht.

Braselmann-Neuss: Ich halte die vom Vorredner angeführten Fälle für typhöse Kreuzschläge. Als Nachzügler des Leidens beobachtete ich Paralyse der Kniescheibenmuskeln, die nur durch die Naturheilkraft gehoben wurde.

### Thierschutz.

Ueber diesen Gegenstand referirte Teske-Elberfeld als Mitglied des Wupperthaler Thierschutzvereins; den Thierärzten liegt vor Allen der praktische Thierschutz ob. Redner macht auf die mangelhafte Verladung der Thiere auf den Eisenbahnen aufmerksam, man behandle die Thiere nur als Waare. Die Einrichtung der Viehwagen sei eine unzweckmässige, oft seien sie 0,50 Meter zu kurz, so dass die Thiere geschunden und gequält werden. T. legt den Collegen die Bestrebungen der Thierschutzvereine warm an's Herz, sie möchten diese durch Bildung neuer Vereine oder durch Beitritt zu bestehenden Vereinen nach Kräften fördern.

(Fortsetzung folgt.)

---

## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Anatomie und Physiologie der Thränenwege.** Von Kitt. (Forts. u. Schluss zu S. 3). Die Canaliculi lacrymales beginnen mit den Thränenpunkten, welche in Gestalt zweier Oeffnungen von 2—3 Mm. Weite auf der conjunctivalen Fläche der beiden Augenlieder nahe dem medialen Winkel derselben in den Thränensee eintauchen. Sie sind so gelagert, dass ihre Entfernung vom freien Rande des Lides circa 2—3 Mm., von der Spitze des medialen Augenwinkels circa 1 Cm. beträgt, so dass sie daher gerade an der Uebergangsstelle des pigmentirten Hautepithels zur unpigmentirten Conjunctiva Platz gefasst haben. Die Thränenpunkte stehen nur als Spalte offen. Die beiden Kanäle sind so gelagert, dass sie zwei Halbkreisen gegen einander ziehen, deren Mittelpunkt der mediale Augenwinkel oder die Carunkel darstellt und deren untere Schenkel in dem Thränensacke ihre Vereinigung finden.

Heinlein unterscheidet an Thränenröhrchen des Menschen fünf Abschnitte, nämlich 1. den Thränenpunkt, 2. das verticale Stück, 3. das Bogenstück, 4. das horizontal geneigte Stück und 5. das Sammelröhrchen mit der Mündung in den Thränensack.

Diese Eintheilung lässt sich auf das Pferd nicht übertragen. Das horizontale Stück und das Sammelröhrchen kommen von vornherein in Wegfall, einmal weil nach dem vertikalen Stück jeder Kanal einen ziemlich gleichmässigen, nach abwärts gerichteten Bogen bildet, und dann, weil jede Röhre für sich in den Thränensack einmündet.

Wenn schon die Mechanik der Thränenleitung von verschiedenem Standpunkte da aufgefasst wurde, wo die Anwesenheit eines besonderen, die Thränenröhrchen und den Saccus umspinnenden Muskels (Musculus Horneri) doch das Verständniss erleichterte, so dürfte beim Pferde, wenn man die Ausdehnung des ganzen Schlauchwerkes in Betracht zieht, dem nirgends contractile Elemente eingelagert sind, oder zu dem derartige Gebilde nicht näher herantreten, sondern im Gegentheil eine Partie des Kanales noch von starrer Knorpelwand begrenzt wird, es um so auffälliger sein, wenn, wie ich nachzuweisen bestrebt bin, die ganze Thränenableitung das Werk der Capillarität und einfacher Senkung ist, obgleich ich nicht leugnen kann, dass der Lidschlag eine gewisse Hülfeleistung übernimmt.

Wie bekannt, ist die mit der Luft in Berührung kommende Oberfläche des Augapfels, sowie der von der Conjunctiva bekleidete Theil der Lider und Nickhaut ständig feucht, was sich nicht blos von dem aus der Thränendrüse und den vereinzelten tubulösen Drüschen stammenden Secrete her leitet, sondern welche Flüssigkeit zum nicht geringen Theile von den becherförmigen Zellen der Lidbindehaut mir geliefert zu werden scheint. Die constante Flüssigkeitsschicht begünstigt das Auf- und Abgleiten der einander gegenüberstehenden Conjunctivalblätter, und wenn die Einwirkung der Luft bei offenem Auge die Verdunstung und hierdurch das Trockenwerden der Schleimhaut herbeiführen möchte, so genügt die Bewegung der Lider, um rasch dieser Schädlichkeit entgegenzutreten. Durch die Vertheilung der Becherzellen, sowie durch jene Besonderheit, dass die Ausführungsgänge der Glandula lacrymalis in der lateralen Partie des oberen Augenlides zur Ausmündung kommen, also von oben her über die ganze Augapfeloberfläche die Thränen herabträufeln, wird jedenfalls die gleichmässige Befeuchtung erzielt.

Es lässt sich kaum ein Zweifel gegen Krehbiel's Ansicht aufbringen, und ich glaube demselben entschieden zustimmen zu müssen, wenn er sagt, dass der constante Verdunstungsprocess das Haupterregungsmoment sowohl für die

Secretion der Drüsen durch Reizung der feinen Trigeminusendigungen, als für die Bewegung der Lider abgibt.

Für gewöhnlich hält, wie ich glaube, der Nachschub von Flüssigkeit und die Verdunstung gleichen Schritt, wenn aber Staubpartikelchen und andere in der Luft suspendirte Körperchen aus dem Auge gelangen, so wird wohl durch den grösseren Reiz eine Mehrabsonderung zu Stande kommen und mit dem Secrete werden jene Fremdkörper dahin gespült werden, wohin nach dem Gesetze der Schwere die Flüssigkeit eilt; es muss an dem tiefstgelegenen Punkte zusammenlaufen, der bei gewöhnlicher Kopfhaltung des Pferdes im medialen Augenwinkel sich darbietet und welche Abtheilung des Conjunctivalsackes wir schon als Thränensee bezeichnet haben. Wenn auch bei jungen, in voller Kraft stehenden Thieren dieser Sammelort des Secretes nicht als eigentlicher Hohlraum aufzufassen ist, da Lider, Bulbus und Nickhaut sich gegenseitig adaptiren, so ändert sich bei älteren, abgetriebenen Pferden diese Stelle zur wirklichen, oft sehr tiefen und klaffenden Höhlung um.

Der ganze Thränenleitungsapparat ist niemals vollständig leer; ich fand bei Pferden (und auch beim Rinde) immer Flüssigkeit in demselben, so dass z. B. der 2. Abschnitt von der Nasenhöhle aus als bläulich weisser Streifen an der lateralen Wandung derselben erkannt werden kann (wenn man die hintere Dütte wegbricht). Es bestimmt mich auch dieser Umstand, das ganze Röhrensystem als eine fortgesetzte capillare Spalte aufzufassen. Ob das Spiel der Nasenflügel, zunächst die Wirkung jener kleinen als Erweiterer des Nasenloches nur beim Pferde bekannten Muskeln, eine mittelbare rythmische Erweiterung und Verengerung der Thränengangsmündung im Cavum naris oder des ganzen Endstückes bewirkt, lässt sich schwer entscheiden.

Eine unmittelbare Betheilung an der Secretfortschaffung nimmt sicherlich kein Muskel, weder am oberen noch am unteren Ende des Kanals.

**(Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. 1883.)**

**Die Lymphgefässe.** Von Sappey. Die Anfänge der Lymphgefässe in den Organen unseres Körpers bestehen aus feinen Röhrchen (»capillicules«), deren Kaliber nicht ein Tausenstel Millimeter übersteigt und welche untereinander communiciren. An den Communicationspunkten existiren kleine sternförmige Anschwellungen, welche Vf. als Lacunen bezeichnet. Diese kleinsten Lymphgefässe bringt S. zur Anschauung, indem er sie durch Bacterien und Mikrokokken füllt. Die Blutgefässe wurden mit einer sauren Flüssigkeit injicirt, welche die Entwickelung der ebenerwähnten Mikroorganismen hinderte. Zwischen den Blutcapillaren und den feinsten Lymphgefässen existirt nun niemals ein directer Zusammenhang. Der Grösse nach vergleicht S. die Blutcapillaren mit Baumstämmen, die

feinsten Lymphgefässe mit Kletterpflanzen, welche an den ersteren haften, die Lacunen mit den Blättern der letzteren. An ihrem Ursprung sind die Lymphgefässe »hermetisch« verschlossen und das Blutplasma dringt in ihre ersten Wurzeln auf dem Wege einfacher Transsudation und der Capillarität. Ihre Wand ist eine einfache amorphe Membran, an der sich durch Silber keine Endothelien nachweisen lassen. Dagegen kann man an den tiefer liegenden lymphatischen Netzen, den Sammelnetzen endotheliale Zellen beobachten. Glatte Muskelfasern finden sich erst in ziemlich grosser Entfernung vom Ursprung vor.

(Centralbl. f. d. medicin. Wissensch. Nr. 51. 1883.)

**Die organische Einheit.** Von Prof. Rindfleisch. Die Einheit der zu einem Organismus verbundenen Theile ist zunächst die Einheit einer gewissen Menge von Lebenssubstanz oder Protoplasma.

Alles Leben ist an das Protoplasma gebunden. Das Protoplasma ist eine weiche, farblose Materie, in deren Innerem das Mikroskop an zarten Lichtreflexen eine körnig-fädige, bis jetzt nicht völlig definirbare Structur wahrnimmt. Noch unbekannt ist uns die physikalisch chemische Constitution des Protoplasmas und doch würde erst eine genaue Kenntniss dieser uns den Schlüssel für das Verständniss jener wunderbaren Erscheinungen in die Hand geben, welche so ausschliesslich an diese einzige Substanz gebunden sind.

Das Protoplasma besitzt die Fähigkeit, mässig wechselnden äusseren Einflüssen gegenüber durch Zusammenziehung seine Form zu behaupten und aus der nächsten Umgebung solche Stoffe auszuscheiden und in sich aufzunehmen, welche in seine chemische Structur passen und daher geeignet sind, die Substanzverluste zu decken, welche es durch Oxydation fortwährend erleidet.

Durch diese Eigenschaften war die Lebenssubstanz befähigt, sich in einem Jahrtausende langen Kampfe ums Dasein nicht nur zu erhalten, sondern auch zu vervollkommnen und zwar so sehr zu vervollkommnen, dass es fast schwer hält, in den reich gegliederten Einzelwesen, wie sie uns der gegenwärtige Zustand der Lebenssubstanz vor Augen stellt, nichts Anderes zu sehen, als eine gewisse Menge zu einheitlicher Existenz verbundenen Protoplasmas.

Gegenwärtig finden wir die weitaus grösste Menge der überhaupt existirenden Protoplasmas in Zellen eingetheilt. Rundliche Ballen von einer eben noch verstellbaren Kleinheit scheinen also am besten geeignet, dem Wechsel äusserer Existenzbedingungen zu trotzen. Doch ist eine einzelne Zelle noch immer ein sehr hinfälliges Ding. Nur im feuchten Elemente kann sie bestehen und diese Feuchtigkeit muss nicht blos hinreichend Stoffe beherbergen, aus denen die Zelle ihre alternden Bestandtheile ergänzen kann, sie darf auch keine

solchen Stoffe führen, welche zu den chemischen Ingredienzien des Protoplasmas eine grössere Anziehung besitzen als diese unter einander. Auch Temperaturschwankungen kann die einzelne Zelle nur in sehr mässigem Umfange ertragen. Viele dieser Dinge pflegen in geringen Graden der Einwirkung die Widerstandskraft der Zelle herauszufordern. Sie pflegen zu bewirken, dass sich die sichtbaren Theilchen der Zelle einander nähern und somit die Form der Zelle als eines selbstständigen Gebildes deutlicher hervortritt. Sie sind mit anderen Worten Lebensreize, welche Contractionserscheinungen an der Zelle hervorrufen. Sobald aber in dieser Beziehung ein gewisses Maass überschritten wird, weichen die Theilchen der Zelle auseinander und folgen neuen chemischen Affinitäten. Die Zelle stirbt und löst sich auf.

Was aber der einzelnen Zelle nicht möglich ist, nehmlich einer einigermaassen dauerhaften Existenz sicher und nicht schon bei leisen Schwankungen ihrer Umgebung eine höchst gewagte Einrichtung zu sein, das ist eben jenen Vereinigungen vieler Zellen möglich, welche wir als Organismen bezeichnen. Der Organismus ist ursprünglich auch nur eine Zelle, das Ei, und in dieser ursprünglichen Einheit des Eies wurzelt unstreitig auch die spätere Lebensgemeinschaft der vielen Zellen, welche durch fortgesetzte Theilung des Eies entstehen. Fragen wir uns aber, wodurch diese Lebenseinheit erhalten wird, so lautet die Antwort: erstens dadurch, dass diese Theilung keine Trennung, sondern nur eine Dislocation des Protoplasmas ist. Es ist sogar höchst wahrscheinlich, dass alle Zellen des vollkommen entwickelten thierischen Leibes wenigstens durch feine Protoplasmafäden unter einander verbunden sind. Zweitens dadurch, dass sich mit der Theilung des mütterlichen Eies auch eine Theilung der Arbeit vollzogen hat, dass von jetzt ab jede der Tochterzellen für sich und für alle anderen eine der verschiedenen Functionen versieht, welche bis dahin ungetrennt im Leben der Mutterzelle einen unvollkommenen Ausdruck fanden. In diesem letzteren Umstande haben wir den mächtigen Hebel, welcher zu einer immer steigenden Vervollkommnung der protoplasmatischen Leistungen führt. Dass es sich aber bei der Theilung und Specialisirung der Arbeit nicht um etwas Neues, an der einzelnen Zelle Unbekanntes handelt, sei hiermit ausdrücklich hervorgehoben.

Es sind dieselben elementaren Eigenschaften der Lebenssubstanz, nehmlich Reizbarkeit und Assimilation, für welche in steigender Differenzirung immer neue Zellengruppen entstehen. Da aber diese Eigenschaften nichts Anderes zum Zweck oder sagen wir lieber zum Erfolg haben als die Erhaltung der Lebenssubstanz als solcher, so liegt eben in der specielleren Entwicklung und Vervollkommnung derselben auch die Garantie für einen längeren und ungestörteren Bestand des

Gesammtorganismus, so wird die Organisation zum Schirm und Hort für jede einzelne an derselben participirende Zelle.

Das Leben ist ein fortwährender Kampf ums Dasein, welchen das Protoplasma, welchen die einzelne Zelle und der vielzellige Organismus mit der Aussenwelt führt. In dieser Auffassung, welche sich aus den bisherigen Betrachtungen ganz von selbst ergiebt, erscheint uns die Assimilation als ein Angriff, welchen der Organismus gegen die Aussenwelt richtet. Es wird Beute gemacht, die Beute wird zerstückt, zersetzt und ausgesogen. Die Reizbarkeit aber erscheint uns als das Hauptschutzmittel gegen alle möglichen von aussen auf den Organismus gerichtete Angriffe.

Die Organe nun für diesen Kampf können wir füglich in primäre und secundäre scheiden. Die primären kommen mit der Aussenwelt in unmittelbare und directe Berührung, die secundären dienen dazu, die Arbeit der primären Organe zum Gemeingut des Ganzen zu machen und können deshalb speciell als Einheitsorgane bezeichnet werden. Wir fassen zunächst die primären ins Auge. Ihrer Bestimmung gemäss liegen dieselben sämmtlich an der Oberfläche des Organismus. Hier stossen sie ohne Lücke aneinander. Sie haben sich sämmtlich aus dem Ectoderm oder dem Entoderm des blattförmig angelegten Embryo entwickelt. Sie sind in ihren specifischen Theilen ein Epithelstratum, dessen Zellen die verschiedenartigsten Modificationen erfahren haben, je nachdem sie dem einen oder dem anderen Lebenszwecke dienstbar sind. Um den Organismus gegen alle möglichen Angriffe chemischer Art sicher zu stellen, um ihn vor Aufquellung in Wasser und vor Austrocknung zu wahren, bildet das Ectoderm eine Hornschicht von so ausgesuchter chemischer Indifferenz und osmotischer Impermeabilität, dass es absolut unmöglich ist, in dieser Beziehung etwas zweckmässiges zu ersinnen. Besonders exponirte oder empfindliche Punkte werden durch Horn, Nägel oder Schwiele besonders geschützt. (Schluss folgt.)

**Tuberkelbacillen im Eiter.** Von Schlegtendal. Zum Aufsuchen der Tuberkelbacillen im Eiter geschlossener Abscesse und Gelenkhöhlen, von Lymphdrüsen- und Weichtheilabscessen und im Eiter aus Fisteln und von Ulcerationsflächen bediente sich S. seltener der Schnellfärbemethode. Färbte er theils mit Gentianaviolett, theils mit Fuchsin, — einfach oder doppelt, so stellten sich dabei Unterschiede von praktischer Wichtigkeit nicht heraus. Im Ganzen gewannen aber die Präparate dadurch, dass die Bacillen gesättigter gefärbt wurden, weshalb in der Regel 2 $\times$ 24 Stunden abgewartet wurde. — An ca. 520 Präparaten von 40 uneröffneten Eiterherden und 60 Fisteln und Ulcerationen wurde das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein der Bacillen näher verfolgt, und das Ergebniss stellte sich so, dass dieselben in 16 Fällen con-

statirt wurden, in 74 Fällen fehlten. Die nähere Vertheilung an den eben erwähnten Kategorien war die, dass bei den uneröffneten Eiterherden der Knochen, Gelenke, Drüsen und Weichtheile 17 positive auf 23 negative Befunde entfielen; bei den Ulcerationen und Fisteln dagegen nur 9 positive 51 Fällen mit bacillenfreiem Eiter gegenüberstanden. Unter den Fällen ohne Bacillen im Eiter waren 4, in denen eine manifeste phthisische Lungenerkrankung nachgewiesen war. S. schliesst, dass sich die Wahrscheinlichkeit eines Becillenbefundes in den fraglichen Herden nur höchst unsicher prognostiren lässt, und dass der mikroskopischen Untersuchung des Eiters von Fisteln und Ulcerationen auf Tuberkelbacillen ein nennenswerther practischer Werth einstweilen nicht zukommt.

(Ctralbl. f. med. Wissensch. No. 50, 1883.)

**Das Auffinden der Tuberkel- und Rotzbacillen.** Das Auffinden erfordert einmal ein gutes Mikroskop mit Abbe'schem Beleuchtungsapparat und zweitens eine richtige Präparationsmethode. Der Abbe'sche Beleuchtungsapparat (Condensor) ist für genauere Untersuchungen auf Schizomyceten, insbesondere auf die äusserst zarten Tuberkel- und Rotzbacillen unbedingt nothwendig. Die planconvexe Linse, aus welcher in der Hauptsache der Condensor besteht, hat den Zweck, die von Spiegel reflectirten Lichtstrahlen in einem Punkt gerade auf dem Objecte zu vereinigen. Dadurch wird das Letztere intensiv beleuchtet, sodass die feinsten Pilze, vorausgesetzt, dass sie gefärbt sind, deutlich erkennbar hervortreten.

Die Präparationsmethode nach Prof. Dr. Schütz ist folgende: Man wähle zur Untersuchung einen frischen Tuberkelknoten, wenn man sicher sein will, keine andere Pilze und Pilzsporen zu finden als die Tuberberkelbacillen. Wenn man das Untersuchungsmaterial von erweichten Tuberkeln oder aus Cavernen entnimmt, welche mit der Luft in Berührung gestanden haben, so findet man die Tuberkelbacillen stets vermischt und verdeckt von zahlreichen andern Spaltpilzformen und Mikrokokken. Dasselbe ereignet sich bei der Untersuchung von Sekreten, die der Luft ausgesetzt waren, und von ausgehustetem Schleim.

Die Herstellung des Präparates erfordert folgende Manipulationen: Man fertigt von einem (gehärteten) Perlknoten einen möglichst feinen Schnitt, was mittelst eines guten Rasirmessers bei einiger Uebung leicht gelingt. Den Schnitt bringt man hierauf in eine Flüssigkeit, bestehend aus 150 Cctm. Anilinwasser, 17 Cctm. alkoholische Lösung von Hofmann's Violett, 10 Cctm. absoluter Alkohol. Nach 24 Stunden wird der Schnitt aus der Flüssigkeit herausgenommen und während 10 Sekunden in eine $4^0/_0$ige Salpetersäurelösung eingelegt. Dadurch werden die Zellkerne und das Protoplasma der Zellen

entfärbt, die Tuberkelbacillen aber behalten ihre blaue Farbe. Hierauf wird der Schnitt während 10 Minuten in einem Bade von 50—60%igem Alkohol entwässert und sodann 15 Minuten in eine wässrige Lösung von Vesuvin gebracht. Durch dieses vierte Bad erhält der Schnitt eine braune Farbe.

Um den Schnitt vollständig zu entwässern, legt man ihn zunächst in 50—60%igen Alkohol. Endlich wird der Schnitt in Nelkenöl aufgehellt, in Canadabalsam eingebettet und bei offenen Condensor mit 400—500facher Vergrösserung oder mit Oelimmersion untersucht.*)

Man fertigt durch ein frisches Rotzknötchen einen feinen Schnitt und bringt denselben in eine Mischung von Kalilauge (1 : 10,000), concentrirte alkoholische Methylenblaulösung aa. Nach 24 Stunden wird der Schnitt aus dem Bade herausgenommen und mit Wasser abgespült, dem 4 Tropfen Essigsäure zugesetzt sind. Hierauf wird der Schnitt zur Entwässerung je 5 Minuten zuerst in 50%igen, dann in absoluten Alkohol eingelegt und zuletzt in Cedernöl aufgehellt, in Canadabalsam eingebettet und bei offenen Condensor mit 400facher Vergrösserung oder, besonders bei vereinzeltem Vorkommen der Bacillen, mit Oelimmersion untersucht.

(Badische thierärztl. Mittheil. Nr. XI, 1883.)

## Pathologie, Chirurgie.

**Der Rauschbrand der Rinder.** Von Kr.-Th. Waltrup. Der Rauschbrand wird im Kreise Beckum in jedem Sommer beim Rindvieh beobachtet, nur wechselt die Zahl der Fälle in den verschiedenen Jahren. Meist leidet nur Jungvieh und zwar das bestgenährte an dieser Krankheit. Sie beginnt plötzlich ohne Vorboten, indem die Kinnlade, der Kehlkopf, der Bauch, Rücken, die eine oder die andere Extremität anschwellen. Die geschwollenen Theile sind mit Gasblasen und mit einer braunrothen, geruchlosen Flüssigkeit gefüllt. Der Theil ist schmutzigbraunroth gefärbt, im Centrum fast schwarz, die Blutgefässe enthalten schwarze Gerinnsel. In einiger Entfernung von der erkrankten Stelle zeigen die Weichtheile keine Abweichungen. Blut, Lungen, Herz und Leber lassen keine Veränderungen erkennen. Die erkrankten Thiere werden meist geschlachtet, die krankhaften Theile vergraben oder an Hunde verfüttert und das übrige Fleisch nebst Eingeweiden in der Wirthschaft verwerthet. Eine Erkrankung von Menschen nach dem Genusse des Fleisches wurde bisher nicht beobachtet.

(Mittheilungen aus der thierärztl. Praxis Preussen 1883.)

*) Das Gewebe erscheint dann braun, die Bacillen blau.



**Die Rauschbrand - Schutzimpfung.** Von Strebel. Arloing, Cornevin und Thomas benutzten das Attenuationsverfahren, welches darin besteht, durch Einwirkung der Wärme auf die aus den Rauschbrandgeschwülsten extrahirte Flüssigkeit die Virulenz der Rauschbrandbacillen und deren Sporen abzuschwächen und diese so in einen Impfstoff zu verwandeln.

Die Bereitung desselben geschieht in der Weisse, dass die durch Zerreiben und Auspressen von Rauschbrandgeschwülsten ausgezogene, Bacillen und Sporen enthaltende Flüssigkeit mit der Hälfte ihres Gewichts reinen Wassers vermischt wird. Hierauf durch ein Leintuch filtrirt, wird sie in breiten flachen Gefässen in dünner Schicht bei + 32 — 33° in einer bewegten Luft rasch eingetrocknet, die eingetrocknete Masse aber abgeschabt, und in gut verschlossenen Glasröhrchen, an einem trockenen Orte aufbewahrt.

In diesem Zustande hält sich das Virus über zwei Jahre lang wirksam und kann zu jeder Zeit durch Erhitzung im Brütofen in Impfstoff verwandelt werden. Es geschieht dies in der Weise, dass man einen Theil des eingetrockneten Virus mit zwei Gewichtstheilen reinen Wassers verreibt und diese Mischung dann 6 Stunden lang einer Temperatur von 75—100° im Brütofen aussetzt.

Corvenin und Arloing empfehlen, die Thiere erst mit Virus, das durch 100°, und 8 — 15 Tage nachher mit einem solchen, das durch 85° abgeschwächt worden ist, zu impfen. Die Impfung geschieht theils unter die Haut der seitlichen Halsflächen, theils unter die der inneren Schenkelfläche mittelst Lanzette oder subcutaner Injection.

Am 14. und 15. Mai, und wiederholt am 22. und 23, desselben Monats, sind von Corvenin auf Verlangen der landwirthschaftlichen Gesellschaft des Arrondissements des Pays-de-Gex in den Gemeinden Seyny, Divonne, Gex und St. Genis nach diesem Verfahren 125 Stück Rindvieh im Alter von 7—36 Monaten mittelst subcutaner Injection am Schweife geimpft worden. Man hat die Impflinge, bei welchen sich weder locale, noch allgemeine Reactionserscheinungen eingestellt haben, in Gemeinschaft mit nichtgeimpften Rindern auf die rauschbrandgefährlichen Weiden der Dôle gebracht. Der Erfolg bleibt abzuwarten.

**(Zeitschr. f. Thiermed. 10. Bd. 1. Hft.)**

**Die Diagnose der Lungenseuche.** Von Prof. Dr. Sussdorf. S. erkennt die Schwierigkeiten in der Stellung der Diagnose des ersten Lungenseuchefalles in einem Gebiete oder selbst Stalle voll und ganz an, glaubt aber, dass von den vielfachen Lungenerkrankungen, welche als m. o. w. leicht mit der Lungensucht verwechslungsfähig bezeichnet werden, einzig

die spontan auftretenden acuten Lungen-Brustfellentzündungen begründete Anwartschaft auf Verwechslungsmöglichkeit besitzen. Wenn auch bei ihnen, wie die meisten Autoren als Unterscheidungsmerkmal ganz richtig anführen, die Exsudation erst nach Ausbruch des Fiebers beginne, nicht also wie bei der Lungenseuche schon vor dem Eintritte in das fieberhafte Stadium, so komme doch eben der Thierarzt in praxi nur selten zur Beobachtung des Krankheitsausbruches, sondern meist erst zur Untersuchung des Falles dann, wenn die Krankheit schon mehrere Tage bestanden, und dann sei eben auch schon ein umfangreiches Stück der Lunge und das vielleicht auch wie bei der Lungenseuche allein des linken Lappens unwegsam. In solchem Falle könne nur die Section entscheiden.

An der kranken Lunge selbst diene zur Feststellung der Krankheit vor Allem die Beachtung folgender Punkte: 1. die gleichzeitige entzündliche Affection mindestens zweier Hauptbestandtheile des Lungengewebes, nämlich einmal des interstitiellen Gewebes sowie der in diesem verlaufenden Lymphgefässe (mit Thrombenbildung verbundene Lymphangoitis und zellig-fibrinöse Entzündung des interstitiellen Bindegewebes) und dann der von jenem umschlossenen Lungenlobuli (in Form einer mit Ablagerung eines fibrinös-zelligen Exsudates einhergehenden croupähnlichen Entzündung). — 2. das gleichzeitige Auftreten aller Hepatisationsstufen neben einander und das Vorhandensein hämorrhagischer Infarkte, wodurch insgesammt das ganz eigenartige Bild des buntfarbigen Marmors mit seinen weisslich-gelben Adern entstehe. Daneben finde sich, wenn auch nicht constant, so doch in der Mehrzahl der Fälle: 3. eine fibrinöse Pleuritis, croupähnliche Bronchitis und endlich eine zu vollständiger oder theilweiser Thrombose führende Arteriitis.

Zu Verwechselung mit der Lungenseuche bei der Untersuchung des kranken Organes post mortem führten bisher: a. die sog. seröse Infiltration der Lunge. Der dabei auftretende seröse Erguss in die Alveolen und das interstitielle Bindegewebe könne vielleicht einige Aehnlichkeit mit dem durch die ersten anatomischen Veränderungen in der Rinderlunge selbst hervorgerufenen Bilde darbieten; indessen dann, wenn der Lungenseucheverdacht intra vitam entstehe, seien einmal die Veränderungen in der Lunge selbst derart vorgeschritten, dass bei der Section immer schon ausgedehnte Hepatisationen beobachtet werden, und ferner seien auch schon im ersten Beginn der Lungenseuche die bekannten Erweiterungen der gleichzeitig meist thrombosirten Lymphgefässe vorhanden, da ja die Erkrankung gerade von diesen letzteren aus ihren Anfang nehme. — In ähnlicher Weise zeige b. eine Form der katarrhalischen Pneumonie zwar oft Verbreiterung der interlobulären Septen neben der Verdichtung des Lungen-

gewebes, aber auch ihr fehle, ebenso wie — c. der selteneren rein croupösen Pneumonie der Rinder, die im Allgemeinen rücksichtlich der gesetzten Veränderungen noch am meisten Uebereinstimmung mit dem Lungenseucheprocess darbiete, die gleichzeitige Erkrankung der Lymphgefässe etc. Aehnliches gelte auch für — d., die sog. Fremdkörper - Pneumonien, gleichgiltig ob dieselben durch Eintritt fremder Substanzen vom Bronchialbaum oder von der Haube aus entstanden seien, wo ausserdem die betreffenden Veränderungen immer mehr auf die nächste Umgebung des Reizes beschränkt blieben. — e. Die durch das Eindringen von Lungenwürmern (wie Strongylus micrurus) hervorgerufene Affection endlich zeige nicht das Bild der hepatisirten Lunge, sondern die Folgeerscheinungen der Atelectase (Splenisation und Verdichtung des interstitiellen Gewebes).

(**Repertor. der Thierheilk. 1883, 4. H.**)

**Zur Lungenseuche-Impfung.** Der Impfung macht man folgende Vorwürfe: Sie gewähre keinen absoluten Schutz; sie unterhalte die Seuche und trage zur ihrer Weiterverbreitung bei; sie verursache durch intensive entzündliche Zufälle theils Abmagerung, theils Einbusse an Milchergiebigkeit, den Verlust eines Theils des Schwanzes oder des ganzen Schwanzes, selbst den Tod des Impfthieres.

Die geimpften Thiere sind thatsächlich wenig ansteckungsfähig, gegentheilige Beobachtungen sind selten gemacht worden, da meistens alle Thiere desselben Besitzers geimpft werden. Höchstens 1 Procent der Impflinge stirbt, ca. 10—15 Procent erleiden Verluste am Schwanze. Absolute Schutzkraft gewährt überhaupt die Impfung bei keiner Krankheit. Trotzdem sprechen sich Alle, die viel geimpft haben, für den Nutzen der Impfung aus.

Wichtig ist die richtige Auswahl des Impfstoffes. Pasteur aspirirt die Lymphe aus der Lunge mit einer Pipette, um Verunreinigungen zu vermeiden. Die Verdünnung der Lymphe, die Abschwächung des Virus durch Hitze, Sauerstoff, Luft, mit oxygenirtem Wasser und mit anderen antiseptischen Agentien wird sich auch auf das Virus der Lungenseuche verwenden lassen. Man fand eine Verdünnung mit Wasser im Verhältniss von 1 : 50, 1 : 100, selbst 1 : 500 noch wirksam (Vandemies, de Hal und die Commission des thierärztlichen Centralvereins in Paris).

Die Inoculation kann auf 3 Weisen ausgeführt werden; Auf die Haut, subcutan und durch Injection in die Venen. Colin empfiehlt hierzu das subcutane Bindegewebe, auf den oberflächlichen Hautschichten sei die Wirkung gleich Null. Bouley empfiehlt eine zweimalige Impfung, Willems eine zweite Impfung ca. einen Monat nach der ersten. Die intra-

venöse Impfung führten 1854 Thiernesse, Defays und Hüsson zuerst experimentell aus; von 6 der Art geimpften Rindern zeigte ein Rind marmorirte Hepatisation in der Lunge. Bouley starben 1860 von 6 in dieser Weise Geimpften 3 in Folge Entzündung an der Impfstelle, Sanderson 1876 von 14 nur eins an einer acuten Pleuresie, die übrigen bekamen nur eine leichte Entzündung an der Impfstelle und zeigten sich während 3—4 Monaten immun gegen natürliche Infection. Die Dauer der Immunität nach der Impfung beläuft sich nach einigen Beobachtern auf 4—5, nach andern auf 1 Jahr und weniger. (Annales de méd. vét., 11-12. Heft, 1883.)

**Der Impfstoff der Lungenseuche.** Law bereitet seine Inoculationslymphe durch Erhitzen bis zu 140 oder 150 Grad Fahrenheit. So bereitete Lymphe konnte er ohne örtlichen Nachtheil sogar in sonst verbotene Regionen einimpfen. Impfungen mit solcher Lymphe sowohl am Kopfe als auch am Triel ausgeführt, haben ein leichtes Fieber ohne Geschwulst hervorgerufen und eine vollständige Immunität gegen eine neue Infection durch Lungenseuchegift hervorgebracht, wie es Inoculationsversuche, welche nach acht und zwölf Monaten mit nicht modificirtem Impfstoff vorgenommen wurden, bewiesen haben.

Die Inoculationsflüssigkeit hat keine Wirkung, wenn man sie in die Kreislaufs-Organe einführt; die Keime werden durch die morphologischen Elemente des Blutes zerstört; im Bindegewebe, wo die Zellenelemente selten sind, erhalten und vermehren sich diese Keime, indem sie Läsionen hervorrufen, die jenen ähnlich sind, welche in den Lungen hervorgerufen werden, wenn sie in diese Organe eindringen. Schliesslich glaubt er, dass die Seuche nur dort erlischt, wo man impft und umgekehrt.

(Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 1.)

**Nutzen der Lungenseuche-Impfung.** Kr. Th. König beobachtete, dass eine einmalige Impfung, wenn nach derselben keine Reaction eingetreten sei, nicht immer schütze. Es komme bei der Impfung vor, dass die Lymphe nicht in das subcutane Gewebe gelange, bei solchen Thieren zeige sich auch keine Reaction und sei eine Nachimpfung erforderlich. Der Berichterstatter hat den Ausbruch der Lungenseuche bei Thieren, bei denen die Impfung offenbar ihre Wirkung gezeigt hatte, bisher nicht beobachtet.

Kr.-Th. Sickert-Wanzleben berichtet: Mag man sich über den Nutzen der Lungenseuche-Impfung streiten und namentlich bezweifeln, dass sie die Entwickelung der Krankheit verhindert, den einen grossen Nutzen gewährt sie unzweifelhaft, dass die Seuche ihren chronischen, schleichenden Gang ein-

büsst, dass sämmtliche etwa inficirten Thiere innerhalb weniger Wochen nach der Impfung offen erkranken, die übrigen aber verschont bleiben.

(Mittheil. a. d. thierärztl. Praxis i. Pr. 1883.)

**Pneumonia acuta der Rinder.** Von Kr.-Th. Dr. Soehngen. Mehrere Thiere zeigten die gewöhnlichen Erscheinungen eines acuten Lungenleidens und starben in wenigen Tagen. Da der Verdacht auf Lungenseuche vorlag, so wurde bei allen die Obduction ausgeführt, welche folgendes Ergebniss lieferte: Die Lungen im hohen Inspirationszustande, luftleer und schwer. Schnittfläche grauroth gefärbt und glatt. Das interstitielle Gewebe unverändert und als feine bläulich gefärbte Linien erkennbar. Die Hepatisation erstreckte sich über grössere Lungentheile und war nicht scharf begrenzt, sondern ging an den Grenzen in den Zustand des Oedems über. Die Bronchien mit schaumiger Flüssigkeit gefüllt. In einem Falle konnte auch ein fibrinöser Belag auf der Pleura nachgewiesen werden. Bei dieser Entzündung fehlte also die marmorirte Beschaffenheit der Durchschnittsfläche, wie wir sie von der Lungenseuche kennen, und der Berichterstatter schliesst deshalb mit der Bemerkung, dass die marmorirte Beschaffenheit nicht auf dem anatomischen Baue der Rinderlunge beruhe, sondern durch den Sitz des Lungenseucheprocesses bedingt sei.

(Ibidem.)

**Dermatitis contagiosa der Pferde.** Von Dr. Schindelka. In der »Chamber of agriculture« vom 13. Januar 1870 findet sich die erste Nachricht über eine eigenthümliche, erst seit dem Jahre 1878 in England herrschende Hauterkrankung bei Pferden, welche dahin aus Canada eingeschleppt worden sein soll.

Prof. Axe, dem wir diese Mittheilung verdanken, hält dieses Leiden für im hohen Grade contagiös und meint, dass die Ansteckung durch einen Pilz erfolge. Er will weiter beobachtet haben, dass die Uebertragung durch das Putzzeug und durch Decken vermittelt wird und dass es hauptsächlich junge Pferde sind und zwar Pferde in einem Alter zwischen 2 und 7 Jahren, welche leichter diesem Leiden verfallen, während sich ältere Pferde als bedeutend widerstandsfähiger erweisen. Als Charakteristisch für diese Krankheit wird das Auftreten zahlreicher, einzelnstehender Bläschen angegeben, die sich bald in Pusteln umwandeln, welche dann zu Borken vertrocknen. Der Lieblingssitz dieser Eruptionen, ist die Haut in der Nähe des Widerristes, der Seitenbrust und derjenigen Körpertheile, welche häufig einem Drucke ausgesetzt waren. Die Krankheit verläuft ohne Störungen im Allgemeinbefinden. Die ergriffenen Hautpartien sind gegen Druck etwas

empfindlicher, ein Juckreiz soll an demselben niemals geäussert worden sein. Der Verlauf dieses Leidens wird von Axe als ein höchst langwieriger, oft Wochen und Monate währender geschildert.

Das Incubationsstadium umfasste einen Zeitraum von 6 bis 14 Tagen. Während dieser Zeit war an den Thieren absolut nichts zu bemerken, was auf eine Störung im ihrem Befinden hätte schliessen lassen können. Nach Ablauf dieser Zeit zeigten sich die Haare an einzelnen Stellen der Haut und zwar am häufigsten in der Sattellage gesträubt. Wurden dieselben etwas zur Seite geschoben, so kam zwischen denselben die zu einer hanfkorn- und selbst bis bohnengrossen Blase abgehobene Epidermis zum Vorscheine. Der Inhalt von frisch entstandenen Bläschen war stets ein wasserheller, trübte sich jedoch nach kurzem Bestande. Die Hauptpartie in der nächsten Umgebung dieser Bläschen fühlte sich hie und da wie leicht infiltrirt an. Diese Bläschen hatten meist einen nur kurzen Bestand, indem sie schon nach einem beiläufig eintägigen Bestande platzten, worauf ihr Inhalt zu dicken honiggelben Borken vertrocknet, die einzelnen Haare mit einander verklebte. Andere Bläschen hatten einen längeren Bestand, wobei ihr Inhalt immer trüber und eiterähnlicher wurde. Nach 6 — 7 Tagen fielen die Borken sammt den Haaren, welche überhaupt an den ergriffenen Hautstellen sehr leicht auszuziehen waren, ab und hinterliessen dann einen kreisrunden, mit normaler Epidermis vollkommen überhäuteten, niemals schuppenden Fleck, welcher in seiner ganzen Ausdehnung sowohl haar- als pigmentlos war. In anderen Fällen kam es unter den Krusten zur Eiterung, wobei ein dicker, lichtgelber, rahmähnlicher Eiter gebildet wurde. Dadurch verzögerte sich die vollkommene Decrustation um einige Tage. Aber auch hier kam es zur vollkommenen Wiederherstellung der Haut ohne Narbenbildung. Während nun der Krankheitsprocess an den erkrankten Stellen in der geschilderten Weise ablief, entwickelten sich an bisher verschont gebliebenen Hautpartien und zwar meist in der Nähe der älteren Efflorescenzen wiederum frische Bläschen.

Diese sich fortwährend aneinander reihenden Nachschube immer neuer Efflorescenzen erklären den oft so ungemein schleppenden Verlauf dieses Hautleidens. So betrug z. B. bei einem der von uns beobachteten Fälle die Dauer der Erkrankung 58 Tage.

Wichtig scheint es besonders hervorzuheben, dass die einzelnen Efflorescenzen meist isolirt standen und ein Confluiren derselben sehr selten beobachtet werden konnte und dass ferner in keinem der Fälle, selbst in jenen nicht, bei welchen das Hautleiden über sehr grosse Hautpartieen ausgebreitet war, jemals durch diese Erkrankung eine Störung im

Befinden der Thiere bedingt worden wäre. Die Pferde blieben während des ganzen Verlaufes frisch und munter und nahmen sehr gut das Futter auf. Die Höhe der Temperatur, die Zahl der Athemzüge und Pulzschläge entsprachen immer gesunden Thieren. Ebensowenig zeigten die Schleimhäute irgend eine Spur einer krankhaften Veränderung. Nur das eine konnte mit ziemlicher Regelmässigkeit beobachtet werden, dass es zu irgend einer Zeit während des Krankheitsverlaufes zur Anschwellung der Kehlgangs- mitunter auch der oberen Halslymphdrüsen kam, welche aber stets in kurzer Zeit ohne weitere Folgen wieder zurückging.

Aus angestellten Impfversuchen lässt sich schliessen:

1. Dass diese Dermatonose des Pferdes durch ein eigenthümliches fixes Contagium verursacht wird, welches in dem Inhalte der Efflorescenzen enthalten ist und durch subepidermoidale Impfung nicht allein auf andere Individuen, sondern auch auf andere Hautpartieen des schon erkrankten Pferdes selbst übertragen werden kann, wo sich dann örtlich ein identischer pathologischer Prozess entwickelt.

2. Dass Inoculationen an anderen Thieren keinen oder einen nur sehr zweifelhaften Erfolg hatten, einen einzigen Fall ausgenommen, in welchem die Ueberimpfung auf die Haut eines albinotischen Kaninchens daselbst ähnliche krankhafte Veränderungen erzeugte.

3. Dass der Ansteckungsstoff ebenso wie bei der natürlichen Ansteckung an jungen Pferden leichter haftet als an älteren und dass dann bei jenen auch die grösseren und ausgebreiteteren Veränderungen an der Haut zu beobachten sind.

Es fragt sich nun, von welcher Beschaffenheit der Stoff ist, welcher die Erkrankung bedingt. Bisher liegt nur eine Angabe Axe's, der zu Folge die Ursache dieses Uebels ein eigenthümlicher Pilz sein soll. Dagegen erklärt Prof. Dr. Leonhardt, von welchem die Krankheitsproducte ebenfalls eingehend untersucht worden sind, in diesen nichts gefunden zu haben, was das Leiden als eine Mykose erscheinen lassen könnte.

Auch uns ist es nicht gelungen, Organismen ausfindig zu machen, welche als die Ursache der Erkrankungen hätten angesehen werden können, Es wurde der Inhalt der Bläschen, die Bläschendecke, die Haare, der zu Krusten vertrocknete Bläscheninhalt und der unter diesen Borken angesammelte Eiter einer genauen Untersuchung unterzogen, wobei wohl verschiedene Pilzformen nachgewiesen wurden, deren Vorkommen in den oben angeführten Theilen der Efflorescenzen aber als ein rein zufälliges aufzufassen war.

In den Krusten und in dem unter denselben angesammelten Eiter wurden verschiedene Arten von Bacterien und Schimmelpilze angetroffen. Mit grosser Regelmässigkeit kamen

daselbst auch kleine Mikrokokken zur Beobachtung, welche die Eigenschaft hatten, sich mit Anilinfarben leicht zu färben. Dieselben fanden sich auch in dem Inhalte der frisch entsandenen Bläschen, aber auch in und zwischen den Epidermiszellen, aus welchen die Bläschendecke zusammengesetzt war, in grosser Menge vor. In drei Fällen wurden auch in dem wasserhellen Inhalte der Bläschen Fructificationsorgane einer Uredoart vorgefunden, welche mit denen der Puccinia graminis die grösste Aehnlichkeit hatten. Thierische Parasiten konnten keine aufgefunden werden.

**(Oester. Vierteljahrsschr. f. Veterinärk. 1883. III. H.)**

---

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Bei der Bronchitis verminosa** der Kälber hat Eloire die Levi'sche Heilmethode und zwar die Luftröhren-Injection mit grossem Erfolg angewendet. Es stellten sich oft suffocative Zufälle ein; in dem ausgeworfenen Schleime finden sich einzelne Strongyliden oder in Packeten vereinigt, öfter nur Trümmer derselben oder Eier, die man nur mikroskopisch erkennt. Abmagerung ist die gewöhnliche Folge. Zu den Injectionen benutzt E. ein Spritzchen mit Hohlnadel, die nach zuvor gemachten Hautschnitte in die Trachea eingeführt wird. Ein kleiner Luftstrom durch die Nadel ist das Zeichen, dass die Trachea wirklich durchstochen ist.

Zur Injection benutzt er eine Mixtur von 100,0 Provenceröl, 100,0 ol. Terebinth., 2,0 acid. carbol. und 2,0 ol. anim. Von dieser Mischung erhielt ein Kalb 3 Tage hindurch 10,0 per Tag, langsam eingespritzt, damit sie sich allmählig vertheilen kann. Hiernach hustet das Thier, aber der Erfolg ist ein vollständiger, die Sterblichkeit hört sofort auf.

**(Recueil de méd. vétér. No. 21, 1883.)**

**Zur Therapie der Kolik.** Von J. Peters. Generelle Indication ist hier, die Darmperistaltik zu befördern, oder was auf dasselbe hinauskommt, eine reichliche und diarrhoische Entleerung herbeizuführen. Neben diesem Gesichtspunkte ist in der neueren Zeit, námentlich durch Friedberger auf den Nutzen aufmerksam gemacht worden, welcher durch die Verminderung der schmerzhaften Empfindungen mitttelst Morphiuminjectionen erzielt werden kann; auch Chloralhydrat wurde zu demselben Zwecke mehrfach empfohlen. Die Peristaltik wird energisch durch Physostigmin angeregt. Durch die Erfahrung der Berliner Klinik ist festgestellt worden, dass die Applikation von Physostigmin nur dann im Stich lässt,

wenn ein unheilbares mechanisches Hinderniss die Verstopfung bedingt, oder wenn eine Embolie, oder eine anderweitig verursachte Lähmung des Darms und wenn eine Ruptur der Magen- oder Darmwand besteht. Die einfache Fäcalstase oder wie in der thierärztlichen Literatur gewöhnlich gesagt wird, die einfache Anschoppung von Futterstoffen in einem Darmabschnitte lässt sich dagegen durch zeitige Anwendung des Physostigmin immer heilen. Da nun diese einfache Anschoppung in den meisten Fällen die Kolik der Pferde verursacht, so ergibt sich der grosse Nutzen, welchen das neue Heilmittel gewährt, ganz von selbst. Bemerken will ich indess noch, dass die chronische Kolik, welche in einer Lähmung des Blinddarms oder Grimmdarms ihren Grund hat, in der hiesigen Klinik auch mit Physostigmin vergeblich behandelt worden ist.

**(Wochenschr. für Thierheilk. u. Viehz. No. 50, 1883.)**

**Pilocarpin und seine Wirkung.** Von R. Edelmann. Pilocarpin bildet den wirksamen Bestandtheil der Blätter und Zweigspitzen einer in Brasilien wachsenden Rutacee, Pilocarpus pinnatus, die unter dem Namen Jaborandi im Jahre 1873 durch Cutinho in die medicinische Praxis eingeführt wurden. Anfangs verwendete man nur Jaborandiblätter, deren Wirkungen im Grossen und Ganzen denen des Pilocarpins analog sind, aber bald gelang es Merk, aus dem sogenannten Pernambuco-Jaborandi ein Alkaloid als salzsaures Salz, das Pilocarpinum hydrochloricum darzustellen, das seiner bequemen Anwendung und weit sichereren Dosirung wegen sich bald Eingang verschaffte und vollständig zur Geltung gelangte.

Das Pilocarpin regt namentlich die Sekretion der Speicheldrüsen an. In allen untersuchten Drüsen fiel sofort eine bedeutende Erweiterung und Füllung der Blutgefässe auf, was um so auffallender ist, da doch die Pferde durch den Stich getödtet und gut ausgeblutet hatten. Es spricht dies für eine Einwirkung des Pilocarpins auf die vasomotorischen Nerven. Parotis zeigte in den Versuchen eine auffallend dunkle Färbung der Zellen, die mehr gekörnt sind und deren Körner durch Verlust der Paranucleoli und durch ihre Randstellung einen hohen Thätigkeitsgrad bekunden.

Aehnlich, wenn auch geringgradiger, sind die Befunde in der Sublingualis, Submaxillaris und in den Palatindrüsen.

Nach diesem Befund sind also vorherrschend die Parotis und die Palatindrüsen in Thätigkeit gewesen, während die Sublingualis und Submaxillaris sich ebenfalls, aber geringer an der Secretion des Speichels betheiligen. Die Beschaffenheit des wässerigen fermentarmen Speichels spricht einerseits dafür,

da ja, wie bekannt, die Parotis ein wässeriges fermentarmes Secret liefert und andererseits lässt sich der Befund auch durch die oben erwähnte Annahme, dass kleine Dosen vorherrschend die cerebralen Absonderungsnerven reizen, recht wohl rechtfertigen.

Ellenberger gelangte bei seinen Versuchen zu folgenden Hauptgesichtspunkten:

1. Das Pilocarpin kann angewandt werden als lösendes Espectorans bei allen Krankheiten, bei denen man sich die Aufgabe stellt, eine Verflüssigung des zähen Schleimes zu erzielen.

2. Als Purganz ist das Pilocarpin ebenfalls, wenn auch mit Vorsicht zu verwenden. Es verflüssigt zwar die Fäcalmassen durch starke Anregung der Darmdrüsen-Secretion, doch erzeugt es zugleich in grossen Dosen krampfhafte Contracturen der Darmmusculatur, die unter Umständen zu nachtheiligen Folgen führen könnten.

3. Für Pferde ist das Pilocarpin auch ein Diaphoreticum, jedoch erst in starken Dosen.

4. Da durch das Pilocarpin dem thierischen Körper in kurzer Zeit meist bedeutende Mengen eiweisshaltiger Flüssigkeiten entzogen werden, was stets eine Bluteindickung zur Folge haben muss, so liesse sich das Pilocarpin als ein »die Resorption beförderndes und den Stoffwechsel anregendes Mittel« bei hydropischen Erkrankungen verwenden.

5. Als pupillenverengerndes Mittel ist das Pilocarpin nicht zu verwenden.

Oberrossarzt Hengst benutzt das Pilocarpin schon seit mehreren Jahren, besonders bei der Kolik der Pferde. Bei 30 Fällen theils leichteren, theils schwereren Grades hat er in der Dosis von 0,2 – 0,4 Gr. das Pilocarpin injicirt und fast ausnahmslos hat er gute Erfolge zu verzeichnen gehabt, so dass er es jetzt in den meisten Kolikfällen zur Anwendung bringt. Es bewirkte nach seinen Beobachtungen stets neben einem reichlichen Abgang von Darmgasen auch vermehrte Peristaltik und den Absatz eines feuchteren Kothes. Nicht ausschliesslich als Specificum verwendet er jedoch das Mittel, sondern er lässt auch dabei in schweren Fällen die sonst gebrauchten Kolikmittel nicht unangewendet und glaubt hierbei die Erfahrung gemacht zu haben, dass besonders die üblichen Purganzen viel schneller und stärker wirken, als wenn keine Pilocarpininjection vorausging.

Aber auch in der Rindviehpraxis, bei den acuten und chronischen Verdauungsleiden unserer Wiederkäuer liesse sich vielleicht ein günstiges Feld für die Wirkungsweise des Pilocarpins eröffnen. Wenn nun, wie wir gesehen haben, unser

Pilocarpin so energisch auf den Digestionstractus wirkt, dass es nicht nur die darniederliegende Peristaltik anregt, sondern auch die Darmdrüsen zu lebhafter Secretion anfeuert, so müsste es doch wohl auch bei jenen so oft vorkommenden Leiden der Wiederkäuer seine wohlthätige Wirkung entfalten. Man darf sich jedoch bei Anwendung grösserer Dosen nicht erschrecken lassen durch die stärkeren Kolikerscheinungen, die bei den Thieren neben einem bald wieder verschwindenden leichten Lungenoedem eintreten; sie gehen wie letzteres bald wieder vorüber und zeigen in der Regel die Wendung zum Besseren an. Im Interesse der Therapie unserer Wissenschaft halte ich es deshalb für wünschenswerth, dass weitere Versuche mit dem Pilocarpin von Seiten der Praktiker über seine Brauchbarkeit und Verwendungsweise entscheiden möchten.

**(Separat - Abdruck.)**

---

## Standesangelegenheiten.

An Stelle des verstorbenen Thiernesse wurde Prof. Wehenkel zum Mitgliede des obern Raths für öffentliche Hygiene, der Assistent Dr. G. Demarchi zu Turin zum o. Professor der Pathologie und der Klinik an der Veterinärschule zu Parma, Prof. Dr. F. Negvini zu Camerino zum Professor der Anatomie und Physiologie an derselben Anstalt, der Thierarzt Hendricks zum Repetitor an der Veterinärschule zu Cureghem, Prof. Gille ebendaselbst zum Ehrenmitglied der dänischen Pharmaceuten-Gesellschaft, Dr. C. Storch zum Assistenten bei der Lehrkanzel für physiologische und pathologische Anatomie an der Veterinärschule in Wien ernannt.

Die medicinische Fakultät der Universität Freiburg hat dem Medicinalrath A. Lydtin in Karlsruhe den Titel eines Doctor medicinae honoris causa ertheilt.

Dem bisherigen Gestüts-Inspector und Oberrossarzt des Gestüts Beberbeck Kümmel wurde der Königliche Kronen-Orden IV. Cl., dem Bez.-Th. Schleg in Meissen das sächsische Ritterkreuz II. Cl. des Albrechtsordens, den französischen Thierärzten Teisserenc, Tisserand und Mégnin der landwirthschaftliche Verdienst-Orden verliehen.

Dr. Klingan österr. Landesthierarzt und Leiter der Landes-Hufbeschlags-Schule in Graz, starb am 26. August 1883 zu Graz nach langem schmerzlichen Leiden im 52. Lebensjahre.

Am 19. Novbr. v. J. starb in seiner Vaterstadt Cagliari Dr. L. Francesco, Assistent der Anatomie und Physiologie an der Veterinärschule zu Turin.

---

Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: ***Prof. Dr. Anacker***, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.



# Der Thierarzt.

Nr. 3. XXIII. Jahrgang. März, 1884.

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von $1^1/_2$—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Verhandlungen

## des thierärztlichen Vereins des Regierungsbezirks Düsseldorf.

(Fortsetzung.)

### Sitzung vom 21. Mai 1882 zu Düsseldorf.

Nach herzlicher Begrüssung und Bewillkommnung der Versammlung eröffnete der Präsident Dr. Anacker die Sitzung Vorm. 11 Uhr.

Die ganze Sitzung nahmen interne Angelegenheiten des Vereins und die nochmalige Durchberathung der Statuten der thierärztlichen Sterbekasse in Anspruch, deren Wortlaut von keinem Werthe ist, da der Verein, wie schon gesagt, in der Folge das Project der Gründung einer solchen Kasse fallen liess.

An Stelle des ausgeschiedenen Schriftführers Herrn Koch fungirte während dieser Versammlung Herr Kr.-Th. Schmitt-Geldern als dessen Stellvertreter.

### Sitzung vom 5. November 1882 in Düsseldorf.

Der Präsident Dr. Anacker eröffnete die Sitzung durch Begrüssung der anwesenden Mitglieder, speciell des als Gast anwesenden Dep.-Th. Herrn Dr. Steinbach aus Münster und des Thierarztes Herrn Tillmann aus Mühlheim a. Rh.

Der Präsident verliest hierauf das Protokoll der letzten Versammlung, gegen dessen Fassung keine Einwände erhoben werden, referirt ferner über die Versammlung der Veterinär-Section während der Versammlung der Naturforscher und Aerzte zu Eisenach am 18.-22. Septbr. c. und ermahnt zur regen Betheiligung bei der demnächstigen Versammlung, welche zu Freiburg in Baden stattfinden wird.

Hierauf berichtet Herr Schmidt-Mühlheim über die 50jährige Jubiläumsfeier des Kollegen Herrn Römer-Duisburg im September c., wobei er hervorhebt, dass dem Jubilar ein Album mit den Photographien der benachbarten Collegen als Zeichen ihrer Verehrung übergeben worden sei.

Alsdann präsentirt Dr. Anacker der Versammlung sein Diplom als Ehren-Mitglied des Lehrer-Collegiums des Königl. Veterinär-Collegs in London.

Es wurde nun zur Neuwahl der Vorstandsmitglieder des Vereins geschritten und einstimmig gewählt:

1. Prof. Dr. Anacker-Düsseldorf zum Präsident,
2. Kr.-Th. Schmidt-Mülheim zum Vice-Präsident,
3. Thierarzt Braselmann-Neuss zum Rendant.
4. „ Möllhoff-Essen zum Schriftführer.

Die Gewählten nahmen unter Dankäusserung die Ehrenämter an. Da der bisherige Rendant, Schlachthofverwalter Teske-Elberfeld im Oktober in gleicher Eigenschaft nach Cassel versetzt und dadurch aus dem Vereine ausgeschieden war, so übergab der Präsident den Baarbestand der Casse mit 69 Mk. 42 Pfg. dem neugewählten Rendanten Braselmann.

Dr. Anacker referirte sodann über den Stand der Sterbekasse-Angelegenheit.

Kr.-Th. Knipp-Elberfeld hielt nunmehr einen Vortrag über die sogen. Pferdestaupe im Gegensatze zur eigentl. Influenza oder Brustseuche (der Correferent Schmitt-Geldern war ausgeblieben), die er im Sommer vorigen Jahres zu beobachten Gelegenheit hatte; er schilderte eingehend die Symptome, den Verlauf und die Behandlung der Pferdestaupe und der Influenza; bei letzterer hebt er seine günstigen Heilerfolge durch kalte Begiessung und Umschläge hervor und begründet sein Heilverfahren in überzeugender Weise, welches auf Herabminderung der erhöhten Körpertemperatur hinarbeite.

Anacker ist mit der trivialen Bezeichnung »Pferdestaupe« nicht ganz einverstanden, er hätte lieber eine auf wissenschaftlicher Grundlage, dem Wesen der Krankheit entsprechende gesehen, und erörtert die Unterschiede zwischen der Pferdestaupe und der Influenza; der ersteren Krankheit seien eigenthümlich: Schneller Eintritt der Symptome ohne Prodromen, leichte Erkrankung bei sehr geringen Verlusten an Patienten (1-2%); grosse Ansteckungsfähigkeit und schnelle Ausbreitung auf die meisten Bewohner desselben Stalles, Einschleppung des Contagii durch von weitem her neu eingeführte Patienten und specifisches Contagium, was Alles bei der entzündlichen Form der Influenza gegentheilig sei. Das Contagium der Influenza wird durch Mikrokokken und Mykothrixketten, welche im Blute und in den verschiedenen Transsudaten gefunden wurden, repräsentirt; diese kleinen Organismen habe man bei der Pferdestaupe nicht gefunden, diese ist

eine fremde, epizootische Krankheit, jene eine enzootische, infectiöse Krankheit oder Ortsseuche. Bezüglich der Behandlung macht Anacker noch auf Kaltwasserklystiere aufmerksam.

Steinbach bat darum, sich an den Namen »Staupe« nicht zu stossen, wenn schon er ein trivialer sei; es möchte schwer halten, einen anderen, dem Wesen der Krankheit entsprechenden Namen dafür zu finden. Prof. Schütz hat zwar dafür die Bezeichnung »Influenza erisypelatosa« gewählt, aber die Dieckerhoff'sche Bezeichnung ist früher da gewesen und nunmehr auch fast allgemein acceptirt worden. Die Hauptsache ist ja, mit dem Namen den richtigen Begriff zu verbinden.

An der sich weiter entspinnenden Debatte über Influenza und Staupe betheiligten sich noch ausserdem Schmidt-Mühlheim, Stelkens-Strählen, Möllhoff, Braselmann, Winter, Rees, Becker, Hirschland, Römer etc., Alle waren darin einig, in der Pferdestaupe eine Krankheit sui generis anzuerkennen, die nicht mit Influenza indentisch sei; bei der Influenza seien antiphlogistische und antipyretische Medicamente neben äussern Ableitungsmitteln vortheihaft anzuwenden, während man bei der Staupe am besten expectativ verfahre und sich auf ein diätetisches Verhalten beschränke. Winter und Schmidt lobten als Derivans besonders Canthariden, Andere Sinapismen, die schneller wirken. Die Erstgenannten hoben hervor, dass Sinapismen durch ihren heftigen Reiz die edleren Pferde mit empfindlicher Haut zu viel aufregen und dann schaden.

Ein gemeinschaftliches Mittagsmahl vereinigte, wie immer, die Theilhaber der Versammlung noch längere Zeit in heiterster Stimmung, bei dem Dr. Steinbach einen sinnigen Toast auf unsern hochgeehrten König und Kaiser Wilhelm ausbrachte, der in den patriotischen Herzen der Anwesenden den innigsten Wiederklang fand.

(Fortsetzung folgt.)

---

## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Die Herzklappen des Pferdes und Rinds.** Von Prof. Dr. Sussdorf. Die Atrio-Ventrikularklappen besitzen 3, oder wenn man will 5 verschiedene Schichten und stellen nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, blose Endokardialverdoppelungen dar. Die Mittelschicht derselben bildet eine von zahlreichen, der Herzmuskulatur entstammenden Muskelzügen durchsetzte bindegewebige Propria. Ein relativ lockeres, fibrilläres, von wenigen elastischen Beimengungen durchzogenes

Bindegewebe, in welches zahlreiche Bindegewebs- und Rundzellen eingelagert sind, bildet die Grundlage. Muskelzüge, vom Ursprungs- zum freien Rande ziehend sowohl, wie in der Querrichtung diese kreuzend, durchsetzen jene, zu mehr oder weniger umfangreichen Bündeln sich zusammenfügend. Oben und unten legt sich dieser Mittelschicht je ein Endokardialüberzug auf, der von einem ebenfalls an rund- und langgestreckt spindel-, sowie sternförmigen Zellen ziemlich reichen fibrillären Gewebe hergestellt wird, das aber von in verschiedenen Richtungen sich durchkreuzenden und auch senkrecht gegen die Klappenoberfläche gestellten elastischen Fasern durchzogen wird. Eine einfache Lage eines gegen das Atrium mehr polygonal, gegen den Ventrikel aber mehr rechteckigen Endothels überzieht die oberflächlichste Lage der mehr wellig verlaufenden, von Rand zu Rand strebenden feinen hellen Bindegewebslamelle. Die Muskelfasern scheinen übrigens zu den Chorden in gewisser Beziehung zu stehen, denn obwohl an deren Basis ihr Ende erreichend, glaubt man hie und da doch sie mit Bindegewebs-(Sehnen-?)Bündeln in Verbindung treten zu sehen, die alsdann in die Klappensehnen hineinziehen. Im Uebrigen von ähnlichem Aufbau wie die Klappen, sind auch sie vom Endokard überzogen. Die Gefässe durchziehen die Klappen mit ihren Hauptstämmen besonders in der Mittelschichte. Auch die Semilunarklappen sind nicht einfache Endokardialduplikaturen, denn auch in ihnen findet man eine regelrechte Schichtung dreier Lagen. Eine lockere, wohl dem intermuskulären Herzbindegewebe entstammende Mittelschicht, die aus der Oberfläche parallel laufenden Lamellen und Bündeln fibrillärer Natur mit eingestreuten Rund- und Spindelzellen, sowie eigenthümlichen in der Nähe von Gefässen angebrachten Zellenkomplexen besteht, aber gegen den freien Rand immer schwächer wird, bildet die Grundlage. Ihr schliesst sich abwärts eine dem Herzendokardium entstammende, aufwärts eine die Intima der betreffenden Arterienwurzel fortsetzende Lage nebst je einer Endothelialbekleidung an. Beide Lagen sind ausserordentlich reich an engmaschigen, flächenhaft über einander geschichteten, aber sehr zartfaserigen elastischen Netzen, in deren Lücken sehr zahlreiche Zellen verschiedener Art sich finden. Auffallend sind darin einmal die sog. Mastzellen, sowie die recht reichlich vorkommenden, durch ihre ästigen Ausläufer netzartig zusammengreifenden, der Oberfläche parallel gelagerten Sternzellen, die durch 0,25% Silbernitratlösung bei 5—6 Minuten langem Einlegen bräunlich gefärbt werden und sich so von dem Grundgewebe deutlich abheben. Endlich sind in allen Schichten, am reichlichsten jedoch unter der Aortenfläche der Taschenklappen, organische Muskelfasern vorhanden. Oft bündelweis zusammengelagert ziehen sie in der Hauptsache von Klappenende zu Ende

parallel mit dem freien Rande, nicht selten jedoch auch sieht man solche, die von Rand zu Rand, also die vorigen rechtwinkelig kreuzend, verlaufen. Redner machte schliesslich an diesen Fund anknüpfend auf die Bedeutung dieser organischen Muskulatur in den Taschenklappen für die Erklärung gewisser auf Innervationsstörungen zurückzuführender Insufficienzen aufmerksam. **(Badische thierärztl. Mittheil. Nr. XI, 1883.)**

**Die Prinzipien der Zeugung.** Von Pflüger. Jedes Ei, das bisher als eine Einheit aufgefasst wurde, kann verschiedenartigen Individuen den Ursprung geben und dies kann bis zu einem gewissen Grade durch experimentellen Eingriff künstlich veranlasst werden. Spermatozoon und Ei muss man sich als zwei im Wesentlichen gleichartige, eine neue Einheit zeugende Potenzen denken. Die Zeugung ist die absoluteste Mischung der Substanz beider; diese Substanz ist während des eigentlichen Zeugungsactes nicht Zellsubstanz und nicht Kern, sondern werdender Urstoff. Wo in einer Zelle aus gelöster Substanz eine Kernmasse sich niederschlägt, besteht »freie« Zellbildung, mag auch der Kernstoff von dem Mutterkern durch Lösungsprocesse entnommen sein. Der neue Kern ist kein morphologisches Derivat des alten Kerns. Der Spermakern erscheint im Eidotter immer erst nach dem Zusatz der Spermatozooen; das Eindringen mehrerer Spermatozooen und das bei gewissen Thieren behauptete Fehlen des Spermakerns ist mit den Principien der Zeugung nicht unverträglich. Zur Erhaltung des Lebens muss ein reciproker Process bestehen, der geschlossene Molecule in offene verwandelt; »die Aufschliessung der gebundenen Affinitäten der Keime ist das Wesen der Zeugung«. Nimmt man viele Keime in Ei und Spermatozoon an, so wird, wenn die Zahl beider Arten ungleich ist, der Ueberschuss also der Befruchtung entgeht, dieser letztere der Regel nach zu Grunde gehe (nicht immer, so lange man die Parthenogenesis festhalten muss). — Zum Schluss kommt P. dahin, bei der unregelmässigen Furchung nicht ein vielfaches Eindringen von Spermatozooen anzunehmen, sondern ein unvollkommenes, wobei das eingedrungene Stück sofort vom Dotter abgeschmolzen wird. — Das wahre Gesetz der Bastardirung ist wahrscheinlich: reciproke Fruchtbarkeit bei Allen mit normaler Furchung und — mit seltenen Ausnahmen — Absterben während der ersten Entwickelung.

**(Ctralbl. f. med. Wissensch. No. 4)**

**Bewegung und Milchsecretion.** Von H. Munk. Entgegen der fast allgemein gemachten Angabe, dass schon geringere Bewegung bei milchenden Kühen den Milchertrag herabsetze, fand M., dass eine geringe, eine halbe Stunde am Tage nicht übersteigende Bewegung den Milchertrag von im

Stall gehaltenen Kühen bei fast gleicher Ernährung und Haltung nicht nur nicht herabsetzte, sondern sogar um ein Geringes steigerte. Die Beobachtungen sind an einer Zahl von 30 Kühen angestellt und erstrecken sich auf Perioden von 7 bis 14 Tagen der vollständigen Ruhe und der halbstündigen Bewegung im Freien, welche mit einander abwechselten. Dass es sich um eine wirklich erhöhte Production von Milchbestandtheilen und nicht um vermehrte Wasserausscheidung durch die Milchdrüsen handelte, geht daraus hervor, dass auch der Ertrag an Butter und Käse eine merkliche Steigerung zeigte. Selbstverständlich ist damit die Frage nicht berührt, ob nicht unter Umständen, wie von verschiedenen Autoren angegeben wird, beim Uebergang von der Stallfütterung zum Weidegang im Sommer ansehnlich mehr Milch producirt wird, da in diesem Falle das Puls von vermehrter Nahrungsaufnahme herrühren kann; ebensowenig ist die Möglichkeit ausgeschlossen, dass eine stärkere Muskelbewegung die Milchsecretion in ungünstigem Sinne beeinflusst.

(Ibidem No. 3.)

**Ueber Verzögerung der Geburt.** Von Cagny. Es handelt sich hier nicht um eine Verzögerung der Geburt um einige Tage, die als eine normale angesehen werden muss. Man beobachtet dies bei Kühen, die mehrere Jahre im Stalle und unter guten hygienischen Verhältnissen gehalten werden; sie kalben alle Jahre etwas später, die Verzögerung kann 8 bis 14 Tage über die normale Tragezeit betragen, bei Stuten sogar 20 Tage.

Die Retention des Fötus im Uterus wird erst eine abnorme, wenn der Fötus mumificirt oder verkalkt; Schafe und Stuten sterben alsdann häufiger als Kühe. Liegt die Ursache der Retention in einer Torsion des Uterus oder in dem Vorhandensein eines Tumor, so kann öfter ein Theil des Fruchtwassers abfliessen und atmosphärische Luft in die Geburtswege eindringen, was zur Gangrän führen kann. Ist der Fötus abgestorben, so mumificirt er nach einigen Monaten, er kann ausgestossen werden, ohne dass es bemerkt wird, wenn er sehr jung ist, z. B. nur 5 Monate alt. Später concipiren die Kühe wieder und tragen den Fötus aus. Hierbei fand ich zweimal, dass das befruchtete Uterushorn normal war, das andere Horn aber keine Spur von Cotyledonen hatte. Die Unterdrückung eines Horns ist mithin kein Hinderniss der Conception.

Sanson bemerkt, dass holländische Kühe früher kalben als schweizerische, erstere auch kleine Kälber bringen, Weber, dass sehr alte Kühe länger tragen als junge.

(Recueil de méd. vét. No. 22. 1883.)

**Ueber Blutgerinnung.** Von Bizzozero. B. hat neben den rothen und weissen Blutkörperchen noch einen dritten, neuen Formbestandtheil entdecken können, die »Blutplättchen«: äusserst dünne, farblose, runde oder ovale Scheibchen mit parallelen Flächen, die kern- und membranlos, von zwei- bis dreimal kleinerem Durchmesser als die rothen Blutkörperchen, nur zwanzigmal geringer an Zahl als diese, dagegen vierzigmal mehr an Zahl als die weissen Blutkörperchen sind. Sie circuliren meist einzeln, isolirt, seltener (dann schon alterirt) in kleineren oder grösseren Haufen, zwischen den anderen Elementen des Blutes zerstreut. Ausserhalb der Gefässe verändern sie sich sehr schnell; sie werden sehr klebrig, häufen sich deshalb in Gruppen an, die regelmässige Contur geht verloren, es bilden sich an ihrer Oberfläche kleine, rasch wachsende und das Ansehen von Körnchen oder kurzen Fortsätzen erhaltende Vorragungen. Liegen mehrere Plättchen beisammen, so bilden die geschrumpften Platten mit ihren Körnchen blasse Haufen von körnigem Ansehen. Nun beginnt die Gerinnung und es laufen dann gewöhnlich die Fibrinfäden in diesen Körnchenhaufen zusammen, so dass die letzteren als Knotenpunkte des Faserstoffnetzes erscheinen; nach einiger Zeit ragen an der Peripherie der Körnchenhaufen Kugeln oder Halbkugeln einer blassen homogenen, farblosen Substanz hervor.

Den Blutplättchen schreibt B. die wesentliche Rolle bei der Bildung des weissen Thrombus und bei der Blutgerinnung zu, für welche die bisherigen Anschauungen uns die weissen Blutkörperchen als von grösster Wichtigkeit gelehrt hatten. Nach des Verf.'s zahlreichen Versuchen verhält es sich so, dass, wenn die Gefässwand beschädigt oder ein fremder Körper in das Gefässlumen eingeführt oder sonst eine den Eintritt der Thrombose bestimmende Bedingung gesetzt wird, jedesmal die frühest zu beobachtende Erscheinung in einer Anhäufung der Blutplättchen besteht, das Steckenbleiben der weissen Blutkörperchen an den klebrigen Plättchen erst eine secundäre Erscheinung ist; dass auch in grossen völlig ausgebildeten Thromben die Blutplättchen einen viel grösseren Theil ausmachen als die weissen Blutkörperchen. Die angehaltenen Blutplättchen, welche den Thrombus bilden, erleiden rasch Veränderungen, durch welche sie zuletzt miteinander zu einer zähen Substanz von körnigem Ansehen verschmelzen, in welche die weissen Blutkörperchen eingebettet liegen. Der erste Beweis dieser ihrer Alteration wird durch die Thatsache geliefert, dass, während sie normal isolirt im Plasma schimmern, sie dagegen, wenn eine zur Thrombose führende Ursache eingewirkt, mit einander in Haufen verkleben.

Auch für die Blutgerinnung nimmt B. an, dass der wichtigste Einfluss auf dieselbe den Blutplättchen und nicht

den weissen Blutkörperchen zukomme. Während nach der herrschenden Lehre die Zerstörung der letzteren die Gerinnung herbeiführen soll, vermochte Verf. bei dieser überhaupt keinen Zerfall der weissen Blutkörperchen zu beobachten; seine mannigfach variirten Versuche zeigen vielmehr, dass der körnige Zerfall der in Haufen zusammenklebenden Blutplättchen die einzige Veränderung morphologischer Blutbestandtheile ist, welche während der Gerinnung beobachtet wird und zugleich die erste sichtbare Veränderung, wodurch sich die im Blute nach seinem Austritte aus den Gefässen eintretenden und der Fibringerinnung zu Grunde liegende innere Umsetzung kundgibt. Die aus B.'s Experimenten hervorgehenden Thatsachen ferner, dass man durch dieselben Mittel die Gerinnung verzögert und verhindert oder begünstigt, durch welche man den Zerfall der Blutplättchen verzögert und verhindert oder begünstigt, die Ueberlegung endlich, dass die weit hinter den Blutplättchen zurückstehende, geringe Zahl der weissen Blutkörperchen im circulirenden Blute sowohl wie im weissen Thrombus, sie wohl kaum zu einem erheblichen und gutem Effect befähige: alles das führt zu dem Schluss, dass die Hauptrolle bei der Blutgerinnung den Blutplättchen und nicht den weissen Blutkörperchen zufällt.

**(Revue für Thierheilk. u. Thierz Nr. 2.)**

**Zur Trichinose.** Von Brouadel und Grancher. Je nach der Zeit, welche zwischen dem Abschlachten eines trichinösen Schweins und dem Genusse von dessen Fleisch verstreicht, sind die Symptome der Trichinose mehr oder weniger intensiv. Mit der Länge der Zeit verlieren die Symptome an Intensität. Das Aufsuchen der Trichinen im Fleische wird schwierig und unsicher, wenn dem Trichinenschauer nicht Muskelstücke von den Lieblingssitzen der Trichinen zu Gebote stehen. **(L'écho vétérin. No. 11.)**

**Die Pseudo-Tuberkulose.** Von Gratia. G. zieht aus seinen Untersuchungen folgende Schlüsse:

Man trifft in den Lungen der Pferde tuberkelähnliche Läsionen an, welche weder dem Rotze noch der Tuberkulose angehören, sondern gewöhnlich in kleinen embolischen oder in broncho-pneumonischen Herden bestehen. Ausser bei Rindern tritt die Tuberkulose bei den übrigen Hausthieren nur selten auf. Bei Schaf, Ziege, Schwein und Hund bestehen die tuberkulösen Granulationen in der Lunge fast immer in Pseudo-Tuberkeln parasitären Ursprungs.

Die anatomischen Charaktere des grauen oder käsigen Tuberkels sind keine specifischen. Die Specifität der Tuberkulose beruht auf einem infectiösen Agens, welches in ähnlicher Weise zu wirken scheint wie Strongyliden oder andere

Fremdkörper, indem sie entweder die Lungenalveolen, die innere Haut kleiner Gefässe oder irgend einen Theil des Organismus reizen. **(Ibidem.)**

**Das Schlangengift.** Von Th. Aron. Das getrocknete Cobragift (Gift der Brillenschlange, Naja tripudians) bildet eine bröckliche, gelbliche Masse, die sich von arabischem Gummi in ihrem Aussehen nur durch den Mangel an Glanz unterschied und sich farblos opalisirend in destillirtem Wasser löste. Eine einprocentige Lösung schäumte stark beim Schütteln, zeigte schwache alkalische Reaction, nahm nach wochenlangem Aufbewahren ein trübes Aussehen und fauligen Geruch an, ohne jedoch an Wirksamkeit einzubüssen.

Eine örtliche Wirkung, wie sie Fayrer nach einem Biss der Schlange angiebt, bestehend in Schmerzhaftigkeit und Blutunterlaufung an der gebissenen Stelle, konnte A. für ein Präparat, welches in wässriger einprocentiger Lösung subcutan injicirt wurde, nicht beobachten, und er ist geneigt, diese Erscheinungen nicht als specifische Giftwirkung, sondern als Folge der Verwundung selbst zu deuten. Ebenso führt Verf. die unmittelbar nach dem Schlangenbiss beim Menschen zu beobachtende Athembeschleunigung, die Ohnmachtsanfälle, die Uebelkeit und das Erbrechen auf die Angst und den Schrecken zurück, welche ein von der Schlange gebissener Mensch empfindet. A. beobachtete bei seinen Versuchsthieren einen Zustand von Depression und Schlafsucht, welcher bald in Betäubung und Bewusstlosigkeit überging. Die Wirkung ist hauptsächlich auf das Nervensystem gerichtet; es bildet sich allgemeine Paralyse aus, und zwar durch Lähmung der motorischen Nervencentren. Das Rückenmark verliert stets die Leitungsfähigkeit für motorische Eindrücke, während die Reflexerregbarkeit erhalten bleibt. Eine Betheiligung der motorischen Nerven konnte A. im Gegensatz zu Fayrer nicht beobachten. In Uebereinstimmung mit demselben fand Vf., dass die quergestreifte Muskulatur, bei directer Behandlung mit dem Gifte, schnell ihre Erregbarkeit verliert, und dass sich nach Vergiftungen bei Thieren in kurzer Zeit nach erfolgtem Tode eine stark ausgebildete Todtenstarre geltend macht. Bei subcutaner Anwendung des Giftes scheint indess die Muskelirritabilität eher etwas gesteigert als verringert. Das Blut fand Vf. stets dunkelroth, fast schwarz in Folge starker Venosität; die von Fayrer beschriebene Einkerbung der Blutkörperchen konnte A. nicht beobachten, ebenso wenig konnte er bestätigen, dass das Blut nach Vergiftungen mit Cobragift gewöhnlich geronnen sei. Der Tod erfolgt durch Lähmung des Respirationscentrum, bei Warmblütern meist unter starken Erstickungskrämpfen. Das Herz überdauert die Athmung, und zwar pulsiren die Vorhöfe noch längere Zeit, während die Ventrikel-

contractionen an Zahl und Stärke abnehmen und die Kammern schliesslich fest contrahirt stille stehen. Doch beobachtete A. auch die Ventrikel schlaff und nicht contrahirt.

Von besonderem Interesse sind die antidotarischen Versuche. A. fand, dass die Wirkung tödtlicher Dosen des Giftes durch gleichzeitig beigebrachten Weingeist nicht aufgehoben, sondern nur aufgehalten werden kann. Atropin und Coffeïn erwiesen sich als wirkungslos. Setzte A. das Cobragift der Einwirkung von Ozon aus, so waren kleinere, aber sonst tödtliche Dosen wirkungslos, grössere Dosen wirkten langsamer, als gleiche nicht ozonisirte. Die Wirkung des übermangansauren Kalis fand Vf. gegen das Cobragift nicht so wirksam, wie Lacerda für Vergiftungen mit dem Gifte von Crotalus horridus angiebt, jedoch gelang es ihm unter 13 Versuchen 6mal, die Thiere zu retten. Uebermangansaures Kali in 3—5proc. Lösung in die Tiefe der ganz frischen Wunde injicirt, soll das Gift dort zerstören und abschwächen können. Wirksamer noch als dieses Salz fand A. den Chlorkalk. Hiernach sind es also die stark oxyidirenden Agentien, welche als Gegengifte nach Schlangenbissen am meisten Aussicht auf Erfolg darbieten.

Für die Praxis empfiehlt A. folgendes Verfahren nach einem Schlangenbiss. »Der Gebissene hat sofort den gebissenen Theil, so weit und so stark nur möglich, von dem Centrum abzuschnüren, damit die Aufsauchung des Giftes durch die Lymphbahnen gehindert oder unmöglich gemacht werde. So rasch wie möglich ist nun in die Tiefe der Wunde eine zweiprocentige Lösung eines unterchlorigsauren Salzes vermittelst der gewöhnlichen Morphinspritze zu injiciren. Am besten wird man die Injection an 3 dicht um die Bisswunde herum gelegenen Stellen vornehmen. Die Nadel der Spritze ist entsprechend der Zahnlänge des Reptils einzusenken.« Allerdings verhehlte sich Verf. nicht, dass diese Behandlung nur unter seltenen Umständen wird erfolgen können und dass die grosse Masse der Indier, welche hauptsächlich in Betracht kommen, dieselbe kaum jemals in Anwendung ziehen werden. Es mag noch erwähnt werden, dass A. die parenchymatöse Einspritzung von unterchlorigsauren Salzen auch nach dem Biss toller Hunde zu versuchen empfiehlt.

**(Medicin. Centralbl. 1883, Nr. 50.)**

**Die verzögerten Fäces bei Darmkatarrh.** Von Nothnagel. Die beim chronischen idiopathischen Darmkatarrh gewöhnlich trägen Entleerungen führt N. auf eine Verringerung der von ihm für die Bewegung des Darms supponirten automatischen Thätigkeit der Darmganglien zurück, welche letztere unter dem Einflusse des chronisch-katarrhalischen Processes wahrscheinlich Ernährungsstörungen erleiden, sodass

der bei gesunden Individuen sich regelmässig in 24 Stunden einmal abspielende Erregungsvorgang langsamer verläuft Es gibt aber auch Fälle von chronischem Darmkatarrh mit täglich einmaliger Entleerung, wobei indessen die Faeces selten von normaler, gewöhnlich von breiiger Beschaffenheit sind; öfter wechseln Durchfall und Verstopfung ab, wobei eine gewisse Regelmässigkeit und Periodicität in dieser Abwechselung bestehen kann, sodass auch hier an einen gewissen Nerveneinfluss gedacht werden muss. Dauern die Perioden der Abwechselung längere Zeit, oder treten sie regelmässig auf, so ist die Diarrhoe immer auf eine zufällig unterlaufende Schädlichkeit zurückzuführen. Erfolgen bei Kranken mit chronischem Darmkatarrh täglich mehrmalige dünnere Stuhlgänge, so beruhen diese grösstenteils auf Darmgeschwüren, zuweilen aber auch auf Katarrh des Dick- und Dünndarms zugleich, was aus der Beschaffenheit der Stuhlgänge bewiesen werden kann.

Fälle, in denen Durchfall stets nach einer bestimmten Mahlzeit oder nur zur Nachtzeit sich einstellt, während nebenbei ein regelmässiger Stuhlgang einmal des Tages besteht, sind gleichfalls auf nervöse Einflüsse zurückzuführen.

Bei venösen Staungszuständen im Darm in Folge von Herzklappenfehlern ist der Stuhlgang normal, so lange ausreichende Compensation besteht; ist diese gestört, so ist der Stuhlgang in der Regel träge, oder es wechseln Diarrhoen mit normalen oder angehaltenem Stuhle ab. Selten, oder fast niemals bietet der Darm Zeichen eines Katarrhs dar und man muss auch hier eine durch die chronische venöse Hyperaemie bedingte Veränderung der Nerventhätigkeit annehmen.

**(Ibidem 1884, No. 4.)**

**Uebertragung der Hundswuth.** Bert fand 1878 und 1879, dass durch den Speichel eines wuthkranken Thieres niemals die Wuth übertragen werde, während dies durch Einimpfung des aus den Respirationswegen stammenden Schleimes immer der Fall ist, woraus er schliesst, dass sich das Gift der Hundswuth in diesem allein befinde, und wodurch auch die ungleiche Wirkung des Bisses wüthender Hunde erklärlich ist. Der Speichel überträgt nicht die Wuth, wie aus 15 Impfversuchen hervorging, besitzt aber septische Eigenschaften, indem bei den Impflingen 7 solche Eiterungen erfolgten, an welchen 4 Thiere eingingen. Der filtrirte Schaum eines wüthenden Hundes erwies unwirksam, während der im Filter zurückbleibende Theil die Wuth hervorbrachte.

**(Revue f. Thierheilk. No. 2.)**

## Pathologie, Chirurgie.

**Intravenöse Impfung der Lungenseuche.** Prof. Degive zieht aus seinen Versuchen folgende Schlüsse:

Acht subcutane Re-Inoculationen bei intravenös geimpften Thieren brachten bei 4 Impflingen nur eine unbedeutende lokale Reaction zu Stande. Die Impfung vermittelst einer Injection von zwei Gramm in die Jugularis verleiht Immunität, selbst wenn sie keine sichtbare Reaction zur Folge hat.

Dieser Impfmodus wurde bereits 1854 von Thiernesse geprüft; 1876 injicirte Burdon-Sanderson in London das Virus in die äussere Ohrvene von 14 Rindern; eins davon starb an acuter Pleuritis, die andern Rinder blieben gesund; 7 davon brachte man 3—4 Monate mit seuchekranken zusammen, wobei sie gesund blieben.

(Annales de méd. vét. 1884. 1. Heft.)

**Folgen der Inoculation der Lungenseuche.** Cagny impft vermittelst eines kleinen Troicart, den er am untern Theil des Schweifs unter die Haut führt; in die Wunde bringt er dann erst die Pravaz'sche Spritze und injicirt die Lymphe. Es sollen bei diesem Verfahren nicht leicht üble Folgen entstehen, gewöhnlich bilden sich in der Umgebung der Impfstelle einige kleine Abscesse. Nur bei einer Kuh entstand an der Tuberosität des Ischium ein wahrer Sequester von der Grösse zweier Finger. Die Impfreaction trat am 13. Tage ein. Die subcutane Impfung wirkt sicherer als die subepidermidale. (Rec. de méd. vét. No. 24.)

**Schweineseuche-Impfung.** Von Pasteur. 1882 wies P. in Gemeinschaft mit Thuillier den Rothlauf der Schweine als eine Folge der massenhaften Entwickelung eines besonderen Mikroben nach, indem nach isolirter Züchtung des letzteren in sterilisirter Kalksbouillon durch Verimpfung der Endglieder solcher Kulturen auf gesunde Schweine die Krankheit mit allen ihren charakteristischen Symptomen hervorgerufen wurde. Die beiden Forscher bemühten sich sogleich ein Verfahren zur Gewinnung einer modificirten, abgeschwächten Form des entdeckten Krankheitsträgers zu ermitteln, um ähnlich wie bei der Hühnercholera und beim Milzbrande durch Verimpfung des abgeschwächten Giftes eine Schutzmassregel gegen die meist tödtliche schwere Erkrankungsform zu gewinnen. Dieses Bemühen ist nach P.'s Darlegungen erfolgreich gewesen. Aus mehrfachen Beobachtungen hatte P. die Erkenntniss gezogen, dass die als Infektionsträger wirkenden Mikroben (Bakterien), wenn sie längere Zeit und viele Generationen hindurch ihr parasitäres Dasein in einer und derselben Thierspecies oder Race geführt, einen bestimmt fixirten Wirkungsgrad

— den höchsten für Individuen der betreffenden Species oder Race — erreichen und behalten, dass sie dagegen beim Uebergange in Individuen anderer Species oder Racen Modificationen unterliegen, welche bei Rückübertragung in die ursprüngliche Thierart durch veränderte, entweder heftigere oder mildere Gestaltung der Krankheitserscheinungen sich kundgeben. P. entdeckte nun bei einem Aufenthalte in Vaucluse, im Herbste 1882, welcher dem Studium einer dort herrschenden Rothlauf-Seuche bei den Schweinen galt, dass die in derselben Gegend häufigen und verheerenden Epizootien der Tauben und der Kaninchen gleichfalls auf Infektion durch denselben Mikroben beruhen, welcher den Rothlauf der Schweine veranlasse. Es wurden nun fortgesetzte Versuchsreihen angestellt, um zu ermitteln, ob und welche Modification in der Wirkungsweise des Infektionsgiftes auf Schweine sich ergebe, nachdem dasselbe eine Reihe von Generationen hindurch in Tauben oder Kaninchen sich fortgepflanzt habe. Das sehr merkwürdige Resultat dieser Versuche ging dahin, dass durch wiederholtes Verimpfen von Tauben auf Tauben — welche jedesmal davon tödtlich erkrankten — das Rothlaufgift nur noch heftiger wirksam wurde bei schliesslicher Rückimpfung auf Schweine, dass dagegen nach wiederholter Ueberimpfung von Kaninchen auf Kaninchen — welche gleichfalls alle unterlagen — bei schliesslicher Rückimpfung von den letzten Kaninchen auf Schweine die Wirkung eine sehr viel mildere, wohl krankmachende aber nicht tödtende war. Pasteur impfte nun im Herbste 1882 mit solchem abgeschwächten Infektionsstoffe — dem Blute der letzten aus einer Reihe von successive von einander geimpften Kaninchen — eine Anzahl von Schweinen in mehreren Dörfern der Vaucluse, und erhielt im Laufe des Jahres 1883 wiederholte Mittheilungen von dort, welche er der Akademie vorlegte, denen gemäss die in diesem Jahre wie fast alljährlich wiederkehrende Rothlaufseuche überall die geimpften Schweine verschont liess, während die nichtgeimpften massenhaft fielen. In einem Gehöfte z. B. erkrankten die 7 nicht geimpften sämmtlich, 4 waren bereits gefallen, die 3 übrigen im Verenden, während die in gleichem Stalle befindlichen geimpften frei blieben. Pasteur beschäftigt sich gegenwärtig mit Untersuchung der Empfänglichkeit der verschiedenen Schweine-Racen für das Rothlaufgift und der Modificationen, welche letzteres durch den Einfluss der Racen erleidet. Abgesehen von der unmittelbaren Bedeutung für die Landwirthschaft sind die Untersuchungen Pasteur's über Abschwächung der Infektionsgifte und die bisherigen Ergebnisse seiner Impfversuche offenbar von der weittragendsten allgemeinen Bedeutung für die ganze Lehre von den Infektionskrankheiten und von den möglichen Schutzmassregeln gegen dieselben.

(Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. 1884. 1. Hft.)

**Pneumonomykosen.** Von Prof. Röckl. R. fand ein ihm zugesandtes Lungenstück einer Kuh von hanfkorngrossen Knötchen gleichmässig durchsetzt. Das einzelne Knötchen war scharf umschrieben, graugelb, derb und trug in der Mitte einen herausschälbaren Kern, der sich bei mikroskopischer Untersuchung als ein Pilzrasen herausstellte. An einzelnen Stellen traten zwischen den Knötchen hepatisirte Herde, von verbreiterten interstitiellen Gewebszügen umgrenzt, auf, was zu einer Verwechslung mit Lungenseuche Veranlassung gegeben hatte, eine Verwechslung, die wegen der gleichzeitig bestehenden fibrinösen Pleuritis und Thrombose der Gefässe wenigstens bei oberflächlicher Betrachtung entschuldbar war. Der centrale Pilzrasen selbst war von asternartiger Beschaffenheit, dessen Hyphen ca. 3 mm dick, von rundem Querschnitt ohne Querscheidewände und wenig verästelt. Fructificationsorgane konnten nicht gefungen werden. Prof. Ahles bezeichnete den Pilz als den Schimmelpilz Aspergillus fumigatus, wie derselbe vor etwa 15 Jahren von Virchow entdeckt und von Fresenius beschrieben worden ist.

An der Stelle, wo sich der Pilz angesiedelt, fanden sich nun Defecte im Lungengewebe; von den verschwundenen Alveolen waren nur noch hie und da den Herd durchsetzende Scheidewände erhalten. Das Gewebe der Umgebung dagegen war von Exsudatzellen infiltrirt, welche in nächster Nachbarschaft des Pilzes im Zerfall begriffen waren. Die Intensität des entzündlichen Prozesses selbst nahm mit der Entfernung von dem Pilzherde zu. Collaterale Hyperämie und chronisch entzündliche Veränderungen in fernerer Umgebung bildeten den Uebergang zu dem hepatisirten Gewebe. Die Bronchialschleimhaut trug Geschwüre, deren Ränder mit Pilzen besetzt, die Mucosa und Submucosa waren verdickt durch Granulationsgewebe, welches von den Pilzfäden durchzogen wurde. R. hält den Process auf Grund dieses Befundes und bei dem Mangel an Spaltpilzen und Kokken für eine primäre Verschimmelung und erklärt die Wirkungsweise des Pilzes folgendermassen: Wenn auch der Pilz als fremder Körper einen gewissen mechanischen Reiz ausgeübt haben mag, so ist doch die Krankheit hauptsächlich auf chemische Wirkungen des Pilzes zurückzuführen. Entziehung von Nährmaterial ist die nächste Folge der Pilzinvasion; als chlorophyllfreie Körper entnehmen die Pilze ihre Nahrung dem Substrat und erzeugen chemische Fermente, die in ähnlicher Weise wie die fleischfressenden Pflanzen die organische Substanz, die hier der Nachbarschaft entnommen, aufzehren. In zweiter Linie sind es auch die Ausscheidungsproducte, welche bei der Erzeugung von Verschimmelungskrankheiten eine Rolle spielen. Als solche muss vor Allem die Kohlensäure, auch vielleicht der Alkohol, die Amidosäuren etc. angesehen werden. Die chemische Wir-

kungsweise der Pilze darf im vorliegenden Falle ganz besonders auch aus dem Umstande geschlossen werden, dass die Intensität der Entzündung mit der Entfernung von dem Pilzherde zunahm, während sie bei Einwirkung mechanischer Reize in der nächsten Nachbarschaft dieser am grössten, in weiterem Umkreise dagegen geringer ist. R. glaubt fernerhin, dass, falls das Thier noch länger gelebt hätte, wenn auch kein weiteres Fortschreiten des Prozesses, so doch weitere Metamorphosen der veränderten Stellen platzgegriffen haben würden; die Producte der Pilze würden, wie überall so auch hier, deren ferneres Vegetiren verhindert haben. Pneumonomykosen dürften nur durch das Zusammentreffen mehrfacher Umstände, wie bedeutender Vorräthe von Schimmel, ferner Aspiration der Fortpflanzungszellen durch tiefe und träge Athmung, bei Vorhandensein gewisser localer Disposition, wie Reizlosigkeit und Schlaffheit der Gewebe etc. entstehen.

**(Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 2.)**

**Luftsack-Erkrankung.** Von Schlampp. Der Patient, ein kräftiger Wallach liess im Circulations- und Respirationsapparat nichts Abnormes bemerken, er zeigt eine rege Futterlust, das Heu erscheint nach zwei bis fünf Minuten langem Kauen wieder in gut eingespeichelten Wickeln. Hafer wird verschmäht, sehr dünnes Kleiensaufen und Wasser werden ab und zu geschluckt und zwar in der Weise, dass das Thier sich damit die Maulhöhle möglichst anfüllt, darauf den Kopf plötzlich mit einem Ruck und gleichzeitigem Strecken des Halses in die Höhe warf, so dass der Längsdurchmesser der Maulhöhle und der Schlund möglichst in gerade Linie gebracht wurden, ähnlich wie man das beim Trinken der meisten Vögel beobachten kann. Nach einigen forcirten, jedoch vergeblichen Schluckbewegungen sieht man nun wirklich den Bissen den Halstheil des Schlundes passiren. Bei öfterer Wiederholung dieses Manövers kommt es zuweilen zu heftigen Stickanfällen, die eine, ja sogar zwei Minuten andauern und bei dem raschen Heben des Kopfes durch einander schnell folgende, kräftige Hustenstösse eingeleitet werden. Das Athmen wird ziehend mit Zuhilfenahme sämmtlicher accessorischer Respirationsmuskeln, Cyanose der sichtbaren Schleimhäute des Kopfes stellt sich dabei ein und erst nach einiger Zeit wird das Athmen leichter und unter mehrmaligem, kräftigem Ausbrausen erreicht der Anfall sein Ende.

Die sowohl mit Tageslicht, als auch mit Spiegel und künstlicher Beleuchtung vorgenommene Untersuchung der Maulhöhle ergab ausser geringer Ansammlung nicht abgeschluckten, zähen Speichels keinen Befund; eine manuelle Untersuchung des Rachens war nicht möglich, da bei jeder Berührung des velum palatin. heftige Schlingkrämpfe auftreten.

Kehlgang bis auf eine haselnussgrosse Drüsenanschwellung rein. Eine Schwellung der Ohrspeicheldrüsengegend kann mit Bestimmtheit nicht constatirt werden, dieselbe ist auf Druck nicht empfindlich, ebenso veranlasst die Palpation keine Schluckbewegungen. Der Schlund ist — wie die ab und zu durchtretenden Bissen zeigen — vollkommen wegsam, eine Erkrankung desselben somit auszuschliessen; auch erscheinen alle übrigen rückwärts gelegenen Theile des Verdauungsschlauches normal; Koth gross geballt, sauer, Futter gut verdaut. Urin honiggelb, alkalisch, 1,033 spec. Gew., ohne fremde Bestandtheile. Psyche frei, Bewegungsleben ungestört.

Es kann sich somit nur um ein zwischen Gaumensegel und Schlund — also im nasopharyngealen Raume — gelegenes und plötzlich eingetretenes Hinterniss handeln.

Zwei Tage später war das Bild in der Weise verändert, als sich die Nasenschleimhaut diffus geröthet und ein schleimig-eiteriger Nasenausfluss eingestellt hatte; es trat spontaner, oberflächlicher und trockener Husten in Anfällen auf, das Athmen wird stertorös, weithin hörbar. In der Folge war der Nasenausfluss höchst fötid riechend, grün-grau und schmierig; nun werden auch Kleiensaufen und Wasser, vermischt mit kleinen Heupartikelchen, durch die Nasenhöhle regurgitirt.

Im weiteren Verlaufe wird der Nasenausfluss immer copiöser, den ganzen Stall verpestend; Patient magert rapide ab; es stellt sich mittelhochgradiges Fieber ein (Morgentemperaturen von 38,9° C. bis 39,7° C., Abendtemperatur von 38,7° C. bis 40,1° C.), der Puls geht zuerst allmählig, dann rascher in die Höhe, plötzlich traten zwei erbsengrosse Haut-Abscesse in der Schultergegend auf.

In den letzten Tagen war der Patient zu ekelhaft und hoffnungslos, um noch näher untersucht werden zu können, das beständige Husten und Ausbrausen bei der leisesten Bewegung des Kopfes verhinderte selbst eine genaue Einsichtnahme der tieferen Partien der Nasenhöhle.

Endlich trat bei dem zum Skelet abgemagerten Thiere der Exitus lethalis ein.

Die Sektion ergab folgenden Befund:

Hochgradige Anämie und Abmagerung des ganzen Cadavers. Pleuritis fibrinos. cost. et diaphragmatic. dextra. Der vordere, pyramidenförmige und der vordere Theil des Hauptlappens der rechten Lunge im Zustande einer catarrhalischen Pneumonie, ebenso der Vorderlappen der linken Lunge, der ausserdem noch verschieden grosse nekrotische Herde zeigt (Pneumonia gangraenosa). Alle übrigen Lungenabschnitte im Zustande des vesiculären und interstitiellen Emphysems. Peri-

carditis fibrinosa. Nach Entfernung des linken Unterkieferastes, des Musc. pterygoïd. nebst Parotis, begrenzt vom linken Zungenbeinaste, dem Flügelfortsatz des Atlas und dem Kehlkopf, trat eine Anschwellung von der Grösse einer Mannsfaust hervor, in welche der nun entfernte linke Zungenbeinast eine Impressionsrinne gemacht. Es ist der linke gesunde Luftsack mit dicht aneinander liegenden Wandungen vorgewölbt. Nach dessen Entfernung tritt eine rothbraun verfärbte Membran zu Tage — die mediale Wand des rechten Luftsackes. Nach Spaltung der sich mörtelig anfühlenden Geschwulst mit Längsschnitt vom Flügelfortsatz bis zur Tuba werden aus dem rechten Luftsack 868 gr. Futterbrei, bestehend aus theils noch unverletztem, theils gekautem Hafer von säuerlichem Geruche und stark saurer Reaktion entfernt.

Die Schleimhaut des rechten Luftsackes ist auf 1—1,5 mm verdickt, leicht brüchig, rothbraun und zeigt in ihrer ganzen Ausdehnung fibrinöse Auflagerungen (Entzündung); in der Flügelgrube des Atlas bildet die laterale Wand zwei starke, zum Zungenbeinaste senkrecht stehende Falten, die sich nicht vollständig verstreichen lassen. Am Boden des Luftsackes, über und vielleicht etwas hinter dem Kehlkopfeingang gelegen, hat seine Wandung ein rundes Loch von der Grösse eines Markstückes, die Ränder sind glatt, verdickt und von weisser Farbe; die anstossende Gewebszone ist hellroth. Die Tuba Eustachii ist normal.

Im oberen Drittel der rechten vorderen Nasen-Muschel ist die schwach geröthete Schleimhaut durch eine darunter liegende Prominenz hervorgewölbt, die sich beim Einschneiden als einen die Muschel in ihrer ganzen Breite durchsetzenden Abscess erweisst, der die Knochentafeln bis zu gewissem Grade bereits usurirt hat und theils noch flüssigen, theis bröckeligen und verkäsenden Eiter enthält.

In diesem Falle nahm das Futter einen unrechten Weg durch die perforirte Stelle in den Luftsack, füllte denselben vollständig aus und setzte dessen Schleimhaut in Entzündung.

Bei dem so entstandenen Hinderniss in der Passage für den Bissen und den krankhaften Hustenanfällen verirrten sich Futterpartikelchen in den Bronchialbaum und verursachten eine Schluckpneumonie, die dem Leben des im Zustande der Inanition befindlichen Thieres ein Ende machte.

(Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehz. No. 3.)

**Das Ophthalmoskopiren bei Pferden.** Originalartikel von T. v. Chelchovsky in Tirnova. Bei der Untersuchung eines Pferdeauges, im aufrechten Bilde muss man bekanntlich sehr nahe (nach Dr. Berlin beträgt die Entfernung ca.

10 cm vom 2. Knotenpunkte des untersuchenden Menschenauges bis zum 2. Knotenpunkte des untersuchten Pferdeauges gerechnet) an das Vordertheil des Pferdes treten, was nicht immer, besonders bei Pferden, die schon einmal gegen Augenleiden behandelt wurden, gefahrlos ist. — Vorzugsweise gilt es für die Untersuchung bei solchen Pferden, die vorher von einem rohen Pfuscher behandelt wurden und durch unsanfte und rohe Manipulationen so eingeschreckt und böswillig gemacht sind, dass sie, blos bei Annäherung eines Menschen, schon eine offensive Stellung anzunehmen drohen.

Wohl behauptet Prof. Dr. Berlin (cfr. Zeitschr. f. vergl. Augenheilkunde, Heft 2. 1882) der sich schon seit einigen Jahren mit der Ophthalmoskopie der Thiere eingehend beschäftigt, dass er, entgegen der ausgesprochenen Ansicht Nagel's (cfr. Mag. f. d. gesammte Thierheilk. 1863. S. 15), vollständig über die Gefahrlosigkeit bei dieser Manipulation überzeugt ist. — Ich meinerseits, der, meistentheils nur mit russischen und jetzt türkisch-bulgarischen Pferden zu thun gehabt hat, möchte eher das Gegentheil erzählen und die obenaufgestellte Behauptung aufrecht erhalten, denn sehr vielen Pferden musste ich den Maulkorb anlegen, bei manchen, um das plötzliche Bäumen oder das Schlagen mit Vorderbeinen beim Einlegen eines Augenlidhalters zu verhindern, musste ich dieselben mit der Nachhand an die Wand stellen und den Trensenzügel durch einen eigens dazu am Boden angebrachten eisernen Ring ziehen; bei manchen Pferden war es genügend, einfach den Vorder- mit dem entsprechenden Hinterfuss an der Seite des zu untersuchenden Auges mit einem weichen Riemen zusammen zukoppeln. Auch bei einem sehr wiederspenstigen englischen Hengste, der sich sehr unruhig verhielt und das Bremsen nicht dulden wollte, habe ich das letzterwähnte Bändigungsmittel mit Erfolg angewandt. — Das Bremsen vermeide ich nach Möglichkeit, weil die gebremsten Pferde in Folge des Schmerzes in der Regel die Augenlider zu schliessen pflegen, was den explorierenden Arzt zum Oeffnen desselben zwingt und die Untersuchung dadurch noch unbequemer und complicirter wird.

**Folgen der doppelten Neurotomie oberhalb des Fessels.** Trasbot sah 7 Tage nach der Neurotomie eine serös-eitrige Flüssigkeit aus der Wunde abfliessen, das Schienbein schwoll bis zum Huf hin enorm an, mehrere Abscesse brachen an der Krone auf, die Gelenkbänder des Fesselgelenks mortificirten, das Thier trat im Fessel bis zur Erde durch, er würde sich ganz vom Fusse abgetrennt haben, wenn es nicht 5 Tage nachher getödtet worden wäre. Die Neurotomie auf beiden Seiten erspare man deshalb für extreme Fälle.

**(Recueil de méd. vétér. No. 24.)**

**Salbe gegen Spath und Gallen.** Seit Jahren wendet Schleg gegen Spath, Gallen, veraltete Drüsengesckwülste u. s. w. eine Salbe aus Hydrarg. bijord. rubr. 5 Gramm, Ung. Canth. 75 Gramm und Ol. crud. 5 Decigramm mit gutem Erfolge an, er hat namentlich diese Salbe gegen Actinomykose und andere Geschwülste am Kopfe und in der Kehle ohne Nachtheile angewendet. Dieselbe Salbe hatte er auch bei einem Bullen reichlich auf eine feuchte, grosse, in der Ohrdrüsengegend sitzende harte Drüsengeschwulst, welche hörbares Athmen verursachte, allerdings etwas kräftig eingerieben. Die Geschwulst ging zurück, aber nach etwa 8 Tagen trat der Quecksilberausschlag an andern Körperstellen auf; es stellte sich heftiger Durchfall, kurz vollständige Quecksilbervergiftung ein, an der das Thier nach 7 Wochen zu Grunde ging. (Repertor. der Thierheilk. 1. Heft.)

**Ergotin-Injectionen bei Prolapsus ani.** Originalartikel von H. C. Ellerman, Lc.-Thierarzt zu Dordrecht. In den Monaten Juli und August vorigen Jahres hatte ich Gelegenheit, drei Schweinen mit Prolapsus ani zu behandeln.

Die Anamnese lieferte nichts anderes, als dass die Thiere 2 resp. 3 Tagen plötzlich erkrankt waren, keine Faeces entleerten und nicht frassen. Ich injicirte während 3 Tagen jedesmal 2 gr. einer Lösung von Extract. Secal. cornut in Laud. liq. Sydenham. 1 : 5, in Pausen von 24 Stunden, $1^1/_2$ Ctm. von der Afteröffnung. In den ersten Augenblicken nach der Injection zeigten die Thiere Tenesmus, welcher aber nur 10 Min. anhielt. Sonst sah ich weder Zeichen von Schmerz noch Urinretention. Am zweiten Tag war der Appetit besser, die Faeces wurden dünn. Nach Ablauf der ersten 8 Tage waren die vorgefallenen Theile gangränescirt und abgefallen, die Wunden sahen schön aus und heilten innerhalb 9 — 10 Tagen. Kein Mittel hatte mir solche günstige Resultate geliefert, glaube daher, diese Injection den Collegen empfehlen zu können.

**Der Pferde-Irrigateur und Kühlapparat** nach Hofthierarzt Hartmann. Der Weichgummischlauch mit einer kurzen Knopf-Canüle gestattet eine leichte Einführung, verhütet jede Verletzung, selbst wenn das Pferd unruhig ist oder sich niederlegt, nach hinten ausschlägt oder sich nach den Seiten dreht. Der Irrigateur bleibt immer in Thätigkeit und drückt gleichmässig die Flüssigkeit, welche durch die peristaltischen Bewegungen des Darmes nach Bedürfniss aufgesogen werden. Anwendung findet derselbe besonders bei allen fieberhaften Krankheiten, um die Temperatur herabzusetzen, und ganz besonders bei Kolik.

Der Irrigateur kann an die Wand gehängt oder hoch gestellt werden. Gleichzeitig dient derselbe aber auch als Kühlapparat und wird event. an das Pferd geschnallt.

Der grosse Anklang welchen dieser neue Irrigator bereits gefunden hat, beweist wohl zur Genüge seinen praktischen Werth und sollte eigentlich in keinem Pferdestalle fehlen. Auch kann man denselben jedem Laien ohne Gefahr zur Handhabung übergeben.

Ein Irrigateur (kräftig) mit Fuss, Bügel und Oese zu 5 Liter Wasser, 3 Meter Schlauch mit Stellhahn, Clystir und Kühl-Canüle kostet 6 Mk. 50 Pf., mit Kiste und Verpackung 7 Mk. Er hält länger als alle Clystirspritzen und wird nicht wie diese durch etwaige Beulen und Eindrücke untauglich.

Der Apparat ist von dem Gummiwaaren-Fabrikant Reich in Hannover zu beziehen.

---

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Demodex-Räude des Hundes** heilte Herbet durch wiederholte Waschungen mit Kaliseife und nachherigen Einreibungen des ol. animale Dippelii; nach 4 Wochen war der Hund geheilt. **(Annales de méd. vét., 1. Heft.)**

**Kalibromat gegen Starrkrampf.** Ein Pferd, welches vor dem Pferdebahnwagen gestürzt und eine Strecke fortgeschleift worden war, erkrankte 4 Wochen darauf an einem geringgradigen Starrkrampf. Prietsch liess dem Thiere täglich drei Mal einen Kaffeelöffel voll Tinct. aconiti geben, es trat nach einigen Tagen einige Besserung ein; um aber auf Wunsch des Besitzers etwas Weiteres zu thun, erhielt das Thier Kalibromatum in Wasser gelöst dreimal täglich je 2 Gramm. Der Wärter wollte bemerkt haben, dass jedesmal 2 Stunden nach dem Eingeben der Krampf sich milderte und das Thier beweglicher wurde. Es trat Genesung ein, doch glaubt P. diese weniger auf Rechnung des Kalibrom, als auf die Leichtigkeit des Falles setzen zu sollen.

**(Repertor. der Thierheilk. 1. Heft.)**

**Eserin gegen Kalbefieber und Magenverstopfung.** Eggeling bestätigt nach eigenen Erfahrungen, dass das Physostigmin bei den genannten Krankheiten des Rindes sehr vortheilhaft wirkt. Er empfiehlt dasselbe bei Verstopfungen des dritten Magens und beim Kalbefieber. Bei schweren Rindern ist indess eine grössere Dosis, als bei Pferden erforderlich. Man kann hier unbedenklich 0,12 bis 0,15 Gramm schwefelsaures Physostigmin in $1^0/_0$ Lösung injiciren.

**(Wochenschr. für Thierheilk. u. Viehz. No. 52, 1883.)**

**Brom bei Diphtherie.** Dr. Hiller empfiehlt dringend Brompinselungen und Inhalationen.

Zu Bepinselungen der Rachen- und Mundschleimhaut werden durchweg stärkere Lösungen als zur Inhalation genommen. Er verschreibt für diesen Zweck:

Rp. Bromi puri, Kalii bromati ana 0,5 (bis 1,0!), Aquae destillatae 200,0. S. 2—3 stündlich einzupinseln.

Aus der gut verschlossenen Flasche werden 10—15 kcm in ein Schälchen gegossen, damit ein Schlundpinsel — besser noch ein Schlundschwämmchen — getränkt und dieses auf die kranken Stellen für einige Sekunden einfach aufgedrückt. In schweren Fällen wird die Procedur 1—2 stündlich, in leichteren 3 stündlich, bei eintretender Besserung nur 3 mal täglich ausgeführt.

Mit den Pinselungen werden von Anfang an Inhalationen verbunden. Die hierzu verwendete Lösung ist:

Rp. Bromi puri, Kalii bromati ana 0,6, Aquae destillatae 300,0. S. $^1/_2$—1 stündlich zur Inhalation.

Bei Kranken, welche diese Lösung gut vertragen, kann man, wenn der Krankheitszustand es wünschenswerth macht, die Concentration steigern, etwa bis 0,8 oder 1,0 : 300,0. In den Fällen, wo sie reizt, verdünne man die Lösung bis 0,6 : 400 resp. 500,0 Wasser.

Der Modus der Inhalation ist so, dass man in einen konisch geformten Glascylinder, ähnlich denen, wie sie an Zerstäubungsapparaten sich finden, ein mit der Bromlösung getränktes Schwämmchen einlegt, das dünnere Ende des Cylinders von dem Pat. in den Mund nehmen und etwa 5 Minuten lang ein- und ausathmen lässt. **(Der prakt. Arzt No. 1.)**

**Injectionen gegen Hernien.** Schwalbe macht bei kleinern Bruchsäcken wochenlang täglich eine Einspritzung von Alkohol in das den Bruchsack umgebende Zellgewebe; man fasst die Haut in einer Falte über der Bruchpforte und spritzt ein wie bei einer gewöhnlichen subcutanen Einspritzung; der Schmerz, der entsteht, ist von kurzer Dauer, aber sehr heftig. Durch den Reiz des Alkohols werden im Zellgewebe um die Bruchpforte herum Granulationen gebildet, welche dieselbe obliteriren und verengern. **(Ibidem.)**

---

## Standesangelegenheiten.

In Baden wurde die zur Besoldung der 55 Districts-Veterinäre bestimmte Summe von 33,250 auf 48,250 Mark erhöht.

Dr. B. Nadaskay an der Budapester Thierarzneischule erhielt den Titel eines Professors, Marktdirector Thierarzt J. Zecha in Wien

den Titel eines Commerzienrathes. Palm wurde zum Ober-Thierarzte des Pester Comitates ernannt.

Dr. Willems zu Hasselt wurde der Barbier'sche Preis von 4000 Frcs. für seine Arbeit über die Präventiv-Impfung der Lungenseuche zuerkannt.

Der belgische Militär-Thierarzt Hugues wurde zum Ritter des Leopold-Ordens ernannt.

---

# Bekanntmachung.

## Die Genossenschaft „Sterbekasse für Thierärzte“ betr.

Die am 31. Juli, bezw. 16. December 1883 zu Dresden stattgefundene Hauptversammlung der im Jahre 1864 gegründeten Genossenschaft »Sterbekasse für Thierärzte« hat mit Genehmigung des königl. Genossenschaftsgerichtes folgende Beschlüsse gefasst:

1. Zur Erleichterung des Eintrittes in genanntes Institut wird nach Absatz 4 des § 2 der Statuten in der Fassung vom 25. Juli, bez. 6. October 1880*) folgender Zusatz eingefügt:

»Denjenigen deutschen Thierärzten, welche bis 1. Juli 1884 ihren Eintritt zur Genossenschaft erklären, kann nach dem Ermessen des Directoriums der Beitritt unter nachstehenden Bedingungen gestattet werden:

a) Wenn die Thierärzte seit dem 1. Januar 1878 approbirt sind, gegen Nachzahlung von 4 Mk. Beitrag für jedes seit ihrer Approbation verflossene Jahr, das Jahr der Approbation vollgerechnet.

b) Wenn die Approbation vor diesem Zeitpunkt erfolgte, gegen Bezahlung von 21 Mk. fixirtes Eintrittsgeld und 2 Mk. Mitgliederbeitrag für jedes seit der Approbation, bez. seit der Gründung der Sterbekasse, d. i. seit 1. October 1864 verflossene Jahr.«

2. Wurde nach Absatz 3 des § 2 der Statuten in der Fassung vom 25. Juli bez. 6. October 1880**) folgender Zusatz eingeschoben:

---

*) »Tritt ein Thierarzt der Sterbekasse erst nach erlangter Approbation bei, so hat er die, auf die Zeit vom Tage seiner Approbation an, in dem Falle aber, wenn diese vor Begründung der Kasse, d. i. vor dem 1. August 1864 erfolgte, alle Mitgliederbeiträge in derselben Höhe, wie solcher von den Mitgliedern seit Begründung der Sterbekasse zu zahlen gewesen sind, nachzuzahlen.«

**) »Nichtsächsische Thierärzte, sowie sächsische Bezirksthierärzte haben ihre Anmeldung zum Beitritt bei dem Directorium (Vorstand) der Genossenschaft unmittelbar zu bewirken.

»Die Anmeldung zum Beitritt und die Zahlung der Mitgliederbeiträge können auch bei besonderen, von der Hauptversammlung erwählten Generalbevollmächtigten bewirkt werden. Dem Directorium bleibt überlassen, die Grenzen für die Bezirke der Generalbevollmächtigten zu bestimmen.«

Zugleich erwählte die Hauptversammlung Herrn Prof. Dr. Sussdorf in Stuttgart zum Generalbevollmächtigten der Genossenschaft in Süddeutschland und Herrn Oberamtsthierarzt Ostertag in Gmünd zu dessen Stellvertreter.

8. Wurde die Gründung einer Wittwen- und Waisenkasse für die Mitglieder der Genossenschaft ins Auge gefasst und eine aus den Mitgliedern des Directoriums, sowie den Herren Bezirksthierarzt Peschel-Dresden, Bezirksthierarzt Schleg-Meisen, Oberrossarzt Lange-Dresden und Beschlaglehrer Lungwitz-Dresden, bestehende Commission gewählt, welche unter Zuziehung von Sachverständigen die Ausführbarkeit des Projectes prüfen und darüber einer einzuberufenden Generalversammlung berichten soll.

Da die Möglickeit der Gründung einer Wittwen- und Waisenkasse in Verbindung mit der Genossenschalt »Sterbekass für Thierärzte« wesentlich davon abhängt, dass die Mitgliederbeiträge in gleicher Weise, wie bisher, d. h. mit 1 Mk. 50 Pf. für jeden Todesfall eines Mitgliedes, forterhoben werden, im Absatz 3 des § 4 der Statuten in der Fassung vom 25. Juli bezw. 6. October 1880 aber ausdrücklich vorgeschrieben ist, dass mit Erreichung der vorgeschriebenen Höhe der Reservefond (den Absatz 2 bezeichneten Paragraphen auf 12000 Mk. festgesetzt und welcher Ende 1882 5242 Mk. 65 Pf. betrug) eine Erniedrigung der Beiträge nach der in Absatz 4 desselben Paragraphen festgesetzten Scala stattzufinden hat, so genehmigte die Hauptversammlung noch folgenden Antrag des Directoriums:

»Das Directorium wird ermächtigt, die nach § 4 der Statuten zu entrichtenden Mitgliederbeiträge in der dort angegebenen Höhe bis zur nächsten ordentlichen oder ausserordentlichen Hauptversammlung fort zu erheben, auch wenn innerhalb dieser Zeit der Reservefond der Genossenschaft die statutenmässige Höhe von 12000 Mk. erreichen sollte.«

Zugleich wird an dieser Stelle bekannt gegeben, dass sich das Directorium der Genossenschaft »Sterbekasse für Thierärzte« innerhalb der dreijährigen Verwaltungsperiode 1883—1886 aus folgenden Mitgliedern zusammensetzt:

Prof. Dr. Johne, Dresden, Vorsitzender.
K. Bez.-Th. Prietsch, Leipzig, Stellvertreter desselben.
K. Bez.-Th. Hartenstein, Dresden, Kassirer.

Amtsthierarzt Dr. Meissener, Dresden, Schriftführer.
Amtsthierarzt Walther, Bautzen.
Oberrossarzt Thümmler, Dresden.

Der Umstand, dass die im Jahre 1864 ohne jedwede finanzielle Beihülfe gegründete Genossenschaft »Sterbekasse für Thierärzte« bis Ende 1882 an die Hinterlassenen von 92 Mitgliedern die Summe von 27600 Mk. auszahlte und hierbei noch fast ohne alle weitere Unserstützung in der glücklichen Lage war, durch eigene Kraft einen Reservefond von über 5000 Mk. zu sammeln, eine Summe, welche mit immer steigender Zahl der Mitglieder in steigenden Proportionen anwächst, ist gewiss ein vollgültiger Beweis für die soliden Principien des Instituts und seiner Lebens- und Leistungsfähigkeit.

Die oben erwähnten statutarischen Zusatzbestimmungen erleichtern den Eintritt in die Genossenschaft derartig, dass ein zahlreicher Eintritt deutscher Thierärzte zu diesem segensreich wirkenden Institut erwartet werden darf.

Nach dem 1. Juli 1884 treten die bisherigen Aufnahmebedingungen wieder in Kraft.

Zugleich gibt das unterzeichnete Directorium bekannt, dass sich der von Herrn Prof. Dr. Sussdorf in Stuttgart vertretene süddeutsche Verwaltungsbezirk der Genossenschaft »Sterbekasse für Thierärzte« bis auf Weiteres über Bayern, Würtemberg, Baden, Hessen und Elsass-Lothringen erstrecken soll.

Anmeldungen zum Beitritt sind unter Beilage des Approbationsscheines an das unterzeichnete Directorium oder an Herrn Prof. Sussdorf in Stuttgart zu richten und wird auf Francoanfragen jede weitere Auskunft bereitwilligst ertheilt.

Dresden, den 28. December 1883.

**Das Directorium der Genossenschaft „Sterbekasse für Thierärzte."**
Dr. Johne.

---

## Berichtigung.

S. 14, Zeile 20 von unten statt »Klowno« liess »Korno.«
S. 15, Zeile 24 von unten statt »Porlirieciez« lies »Pawlikiericz.«
S. 16, Zeile 10 von oben statt »beschmutzt« lies »beschwitzt.«
S. 16, Zeile 3 von unten statt «Einprocker« lies »Empiriker.«

---

Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.

# Der Thierarzt.

**Nr. 4. XXIII. Jahrgang. April, 1884.**

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von $1^1/_2$—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Verhandlungen des thierärztlichen Vereins des Regierungsbezirks Düsseldorf.

(Fortsetzung.)

### Sitzung vom 27. Mai 1883 zu Düsseldorf.

Der Präsident Prof. Dr. Anacker eröffnet die Sitzung unter Bewillkommnung der Anwesenden, unter denen sich als Gast der Departements - Thierarzt Herr Wöstendiek aus Bochum befindet, der auf's Herzlichste willkommen geheissen wird.

Anacker theilt mit, dass seine Bemühungen, auch neben den Kreis - Physikern die Kreis - Thierärzte als Examinatoren der Trichinenschauer gelten zu lassen, endlich dahin geführt, dass ihm durch Ministerial-Rescript diese Befugniss in seiner Eigenschaft als Departements - Thierarzt ertheilt worden sei; weiter erinnerte derselbe an die demnächst stattfindende Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Baden und des thierärztlichen internationalen Congresses in Brüssel und forderte zur regen Theilnahme auf.

Wegen entschuldigten Nichterscheinens des Referenten Herrn Stelkens - Strälen fiel der erste Gegenstand der Tagesordnung, »die Operation der Cryptorchiden« aus.

Hierauf hielt Dr. Anacker folgenden freien Vortrag über

### Die Pathogenese des Milzbrands.

Der Milzbrand, Anthrax seu Bacillaemia ist eine acut und unter verschiedenen Formen verlaufende Infectionskrankheit, welche durch den Bacillus anthracis verursacht wird, zur Blutzersetzung führt und auf alle Thiere und den Menschen übertragbar ist; characteristisch ist ihr ein acuter Milztumor. Wie keine Räude ohne Milben, so kein Milzbrand ohne Bacillen.

Die Bacillen oder Bacterien des Anthrax gehören zu den Spaltpilzen oder Schizomyceten und zwar zu der Unterabtheilung der Fadenbacterien und zur Familie bacillus subtilis. Ihr erster Entdecker war Dr. Pollender. Die Bacillen sind als spezifische Pilze anzusehen, denn ihre Einimpfungen rufen ganz spezifische Wirkungen, nämlich Milzbrand hervor, auch lassen sie sich auf bestimmten Substraten weiterzüchten; sie stellen feine, solide, gleich dicke, nicht ganz durchsichtige, bewegungslose Fäden oder Stäbchen dar, die meistens gerade, zuweilen aber auch gekrümmt oder knieförmig gebogen sind, sie erscheinen deutlich gegliedert und am Ende abgestutzt, zwischen je zwei Gliedern befindet sich eine knotige Verdikkung, die den Bacillen ein punktirtes Ansehen verleiht. Koch beobachtete die Bildung von Dauersporen. Die Bacillen wachsen zu langen, fein granulirten Fäden aus, in denen sich bald Körnchen abscheiden, die sich zu eirunden Sporen vergrössern und durch den Zerfall der Fäden frei werden. Diese Dauersporen widerstehn monatelang der Fäulniss, jahrelang der Trockenheit, sie bleiben noch bei einer Temperatur von über 100° C. keimfähig.

Unter günstigen Bedingungen, als welche besonders Feuchtigkeit und Wärme gelten, vermehren sich die Bacillen in der Erde und wandeln sich in Dauersporen oder Keimkörperchen um; als solche können sie noch nach Monaten und Jahren in solcher Erde nachgewiesen werden, in die man Milzbrandcadaver verscharrt hatte. Von da aus gelangen sie mit dem Futter oder dem Wasser in den thierischen Organismus. Vorzüglich sind solche Futterkräuter verdächtig, welche auf Plätzen wachsen, an denen Milzbrandcadaver oberflächlich verscharrt wurden, sei es, dass sie abgeweidet oder im Stalle verfüttert werden. Geil gewachsenes Gras, Gerste, Rübenkraut, Kopfklee, Wicken, Mais, Disteln, überhaupt Pflanzen mit rauher Oberfläche oder befallene Pflanzen nehmen das Virus leichter auf, holzige, hartstengliche, stechende Pflanzen inficiren die Thiere leichter, weil sie die Schleimhäute leichter verletzen und frische Wunden das Gift leichter aufnehmen. Streut man solche Erde in Ställe, so werden die darin befindlichen Thiere ebenfalls inficirt. Humusreicher Boden mit undurchlassenden Untergrund und stehendes, trübes, mit organischen faulenden Stoffen verunreinigtes Wasser ist der Entwicklung der Milzbrandkeime günstig, so auch das Wasser in der Nähe von Fabriken, Gerbereien, Flachsrösten, Wasenplätzen und aus Brunnen in humusreichen Boden.

Bestimmte Gegenden zeichnen sich durch periodisches Auftreten des Anthrax aus, man hat sie deshalb Milzbranddistrikte genannt; in ihnen findet sich angeschwemmter humusreicher, kohlensäure- und stickstoffhaltiger oder sumpfiger, torfiger Boden mit undurchlassenden thon- oder lehmhal-

tigen Untergrunde vor, er enthält in seinen obern Schichten eine grosse Menge in Zersetzung begriffener organischer Substanzen. Kommt in solchen Boden Luft, Feuchtigkeit und Wärme, so wuchern in dem lockern Erdboden die Keime üppig.

Wir sehen den Anthrax in Flussthälern mit angeschwemmten Boden nach Ueberschwemmungen im Laufe des Sommers öfter auftreten. In gleicher Weise gefährlich ist ein frisch gerodetes Erdreich, weil beim Roden die tieferen feuchten Erdschichten nach oben geworfen werden und mit der Luft und den Sonnenstrahlen in Berührung kommen, ebenso bei der Sommerhitze austrocknende Pfützen, Moräste und Teiche. Auf undurchlassendem Untergrunde staut sich das Grundwasser an und durchfeuchtet den Boden besonders an Stellen, an denen es nach aussen hin durchbrechen kann; die Sommerhitze bewirkt eine schnelle Zersetzung der organischen Substanzen und das Keimen der Pilzsporen, die auch auf den Pflanzen abgesetzt werden. Im gleichmässig stark durchfeuchteten Erdboden ruht die Entwicklung der Keime, sie erwacht wieder bei fortschreitender Austrocknung oder auch bei Hinzutritt genügender Feuchtigkeit, wenn Dürre die Keimkraft gelähmt hatte. So erklärt es sich, wenn auf trocknem Boden nach einem Gewitterregen Milzbrand ausbricht und anhaltende Regengüsse unter Ansteigen des Grundwassers ihn wieder zum Verschwinden bringt. Leitet man das Grundwasser ab, so dass der Boden nicht beständig durchfeuchtet wird, so hören öfter die Milzbrandfälle auf.

Milzbranddistrikte bilden niedrig gelegene, Inundationen ausgesetzte Flussgebiete z. B. der Niederrhein, die Niederrungen des badischen Rheinthals, die Umgegend von Lüttich mit sumpfigen Weiden, die Umgegend von Toulouse, überhaupt Weidedistrikte mit humosen Boden auf einer undurchlassenden Bodenschicht oder auf Torf und Moor.

Als Milzbrandgegenden stehen in Preussen die Provinzen Posen und Schlesien (Reg.-Bez. Breslau) oben an, ihnen folgen in absteigender Scala Sachsen, Preussen, Rheinland, Westfalen, Brandenburg, Pommern etc. Seuchenfälle kommen hier alljährlich und zu jeder Jahreszeit in längeren oder kürzeren Pausen vor, man findet an einzelnen Tagen oder in manchen Nächten Thiere todt im Stalle liegen.

Zwischen Marburg und Aschaffenburg befindet sich ebenfalls ein Milzbranddistrikt, ebenso in den torfigen Gegenden des Donauthals und seiner Seitenthäler, auf gewissen bayerischen Alpenweiden, in Sibirien, in Russland auch an den sumpfigen Ufern des Tobol und Irtisch, der Wolga, des kaspischen Meeres, in Liefland, Kurland und Polen, in Ungarn zwischen der Theis und Maros (Blutseuche der Schafe). Unter gleichen Verhältnissen rafft der Milzbrand die Rennthiere Lapplands und Finnlands, die Schafe Frankreichs in den Sumpfgegenden

und morastigen Niederungen der Garonne und Gironde, in Languedoc, in der Beauce, Sologne und Brenne dahin. In den Pontinischen Sümpfen Italiens ist der Milzbrand stationär.

Selbstverständlich besitzt auch die mit Pilzkeimen geschwängerte Erde von Begräbnissplätzen der Milzbrandleichen eine grosse Infectionskraft, es ist deshalb immer gefährlich, solche Plätze mit Thieren zu beweiden, obgleich dies nicht überall der Fall zu sein scheint; die Bodenbeschaffenheit übt sicher auf die Vermehrung resp. die baldige Vernichtung der Milzbrandkeime ihren Einfluss aus. So berichten die Thierärzte Palm und Pawlikiewicz von einer ungarischen Puszta mit Sandboden, dass Hausirer und Zigeuner daselbst ihre Pferde auf Plätzen ungestraft weiden lassen, obgleich auf ihnen seit 30 Jahren Milzbrandcadaver verscharrt werden; sie halten die Cadaver überhaupt nicht für sehr infectiös, denn die Cadaver lagen in hunderten von Fällen 2 Tage lang ohne Schaden in dicht besetzten Stallungen. Nach Colin's Versuchen erlöschen in einer Milzbrandleiche und ihren Derivaten die infectiösen Eigenschaften unter gewöhnlichen Verhältnissen in verhältnissmässig kurzer Zeit mit dem fortschreitenden Fäulnissprozesse oder in Folge von Eintrocknung, Hitze, Nässe und chemischen Agentien. Gras, welches über verscharrten Milzbrandleichen gewachsen war, verzehrten Kaninchen ungestraft, desgleichen Futter, welches mit inficirter Erde in Form eines Schlammes befeuchtet worden war; derartiges Schlammwasser war auch bei Inoculationen nicht infectiös. Hiermit stimmen die Versuche von Feser überein, nie konnte durch Impfung mit vergraben gewesenen Cadavertheilen bei Schafen und Ziegen eine Infection erzielt werden, das Milzbrandvirus war selbst in Cadavern erloschen, die nur wenige Tage in der Erde gelegen hatten. Auch in frischen Milzbrandsubstanzen geht die Infectionskraft mit der intensiven Fäulniss verloren. Davaine fand, dass die Bacteridien (Bacillen) im Blute mit der voranschreitenden Fäulniss verschwinden, im Sommer verliert es seine Infectionskraft schon in 2 Tagen.

Strenge Winterkälte conservirt nach Feser das Milzbrandcontagium, nach dem Auftauen der gefronen Milzbrandobjecte wird es mit der Fäulniss zerstört. Das aus Culturen erhaltene Sporenmaterial wurde nach einer Austrocknung von wenigen Wochen wirkungslos. Pasteur, Chamberland und Roux behaupten hingegen, dass sie Dauersporen in der Erde nachweisen konnten, in welchen vor 2 Jahren eine Milzbrandkuh verscharrt worden war; Impfungen mit Theilen von oberflächlichen Erdschichten rief Milzbrand, mit Theilen von tieferen Schichten Septikämie hervor.

Soll das Milzbrandvirus wirksam sein, so muss der Thierkörper eine individuelle Disposition besitzen, die wir fast bei allen warmblütigen Thieren vorfinden. Eine grössere Disposition bedingen:

Jugendliches Alter; zarte Constitution; Feistigkeit; Trächtigkeit; kärgliche Ernährung mit plötzlich folgender üppiger Fütterung von Körner und Hülsenfrüchten, Malzkeimen, Klee, Futter auf Stoppelweiden.

Wie der Wasserstand im Boden, so spielt auch der Feuchtigkeitsgehalt in den Geweben des Organismus eine pathogene Rolle. Hierauf gründet sich die Lehre Prof. Jaeger's von der Seuchenfestigkeit. Trockene, stramme, feste Gewebe widerstehn den parasitären Schädlichkeiten viel energischer als wässrig aufgedunsene und mit Fett durchsetzte. Mit der mastigen Nahrung erhält der Körper zugleich viel Wasser, ein gewisser Feuchtigkeitsgrad in den Geweben ist der Pilzvegetation zuträglich, ebenso das Vorhandensein von Eiweissstoffen im Blutplasma im Ueberflusse. Trockne Nahrung, Anregung der Muskel-, Haut- und Lungenthätigkeit führt jene Concentration des Gewebswasserstandes herbei, bei dem die Pilze nicht mehr vegetiren können. Eine zu hohe Körpertemperatur sagt der Entwicklung der Pilzkeime ebenfalls nicht zu, wie dies z. B. Pasteur bei Hühnern fand. Nach Davaine zerstört eine Körpertemperatur von 51° C. das Anthraxvirus. Nach Oemler wird auch auf Vögel der Anthrax durch Impfung übertragen, auf kleinere leichter als auf grössere, nur die Raubvögel, Dohlen, Staare und Eichelheher bewahrten vollkommen Immunität.

(Fortsetzung folgt.)

---

## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Die Scheidewand in der Kieferhöhle der Einhufer.** Von N. nnd A. Lanzillotti. Um eine Unterlage für das Vorkommen einer Scheidewand in der Kieferhöhle der Einhufer, welche von einigen Autoren angenommen, von andern negirt wurde, zu gewinnen, liess Lanzillotti in Mailand im Jahre 1876 und im Jahre 1883 bei einer Anzahl zur Anatomie bestimmter Einhufer die Trepanation der Kieferhöhle vornehmen. Hierdurch wurde festgestellt:

Im Allgemeinen ist beim Pferd die Kieferhöhle von einer vollständigen, undurchlöcherten Scheidewand in zwei Theile getrennt. Durch hohes Alter oder katarrhalische Affektionen kann diese Scheidewand sehr dünn, durchlöchert, membranös werden oder selbst ganz verschwinden. Beim Esel fehlt diese Scheidewand gewöhnlich, kann jedoch auch in wenigen Fällen rudimentär oder vollständig vorkommen. Beim Maulthier ist diese Scheidewand gewöhnlich wie beim Pferd.

**(Schweizer-Archiv für Thierheilk, 1884 1. Heft.)**

**Der Uebergang der Milzbrandbacillen in die Milch.** Chambreland und Moussons machten diesbezügliche Untersuchungen. Bereits 1879 fand Feser in der Milch eines milzbrandkranken Schafes Bacillen; Impfungen mit dieser Milch inficirten zwei Schafe. Hingegen impfte Garreau Kaninchen mit der Milch einer milzbrandkranken Kuh ohne Erfolg. Oemler fand die Milch bald infectiös, bald nicht.

Ch. und M. machten ebenfalls Impfungen mit der Milch an einem Meerschweinchen; schon andern Tages starb es an Milzbrand; Culturen mit der Milch des Impflings ergaben ebenfalls Baccillen und zeigten sich bei Weiterimpfungen wirksam. Impfungen mit Milch auf ein anderes Meerschweinchen und ein Kaninchen hatten gleichfalls Erfolg.

In der Milch sind die Bacillen in viel geringer Anzahl enthalten als im Blute.

(Annales de méd. vét., 1. Heft.)

**Strahlenpilze (Actinomyces) im Schweinefleisch.** Von Duncker. Wohl Allen, die sich mit der Untersuchung der im Schweinefleische vorkommende Kalkkonkremente beschäftigt haben, wird es aufgefallen sein, dass letztere nicht immer in gleicher Regelmässigkeit abgelagert sind. Man erkennt dies schon mit dem blossen Auge. Sehr häufig folgen sie als feine weisse Pünktchen und in perlschnurartiger Anordnung dem Verlaufe der Muskelfasern und erscheinen in oder zwischen diesen abgelagert; in anderen Fällen sind sie von ziemlicher Grösse und dann meist vereinzelt und unregelmässig in der Muskulatur zerstreut. Zwar bieten beide Formen in ihren feineren Details häufig die gleiche Struktur, doch interessieren hier vorläufig nur die in ersterwähnter Anordnung vorkommenden Konkremente, da diese sich, so weit meine Beobachtungen reichen, stets gleich bleiben. Um sie aus ihrer Kapsel unverletzt hervorzupräparieren, bedarf es sehr sorgsamer Arbeit und vorsichtiger Führung der Zupfnadeln, denn sie zerbrechen oft schon bei der geringsten Berührung. Hat man sie aber glücklich isolirt, so findet man, dass es runde, ovale oder bohnenförmige Scheibchen mit dünner Mitte und starkem wulstigen Rande sind, welche in sehr vielen Fällen eine von der Mitte nach der Peripherie hin strahlig verlaufende Zeichnung erkennen lassen. Die eigenthümliche Form und Zeichnung dieser Kronkremente, deren Durchmesser ca. 0,10 bis 0,20 Millimeter beträgt, sowie die bestimmte, dem Verlaufe der Muskelfasern folgende Anordnung derselben erschienen mir gleich von vornherein höchst auffällig; aber trotz aller angewendeten Mühe gelang es mir nie, den Ursprung derselben direkt nachzuweisen. Erst auf Umwegen sollte ich zu der Vermuthung gelangen, dass diese Konkremente verkalkte Actinomycesrasen sind.

Die mikroskopische Untersuchung ergab Folgendes: In den degenerierten Muskelfasern konnte man die Querstreifung hin und wieder über die ganze Breite derselben erkennen; sie wurde aber im weitern Verlaufe oft undeutlich und bemerkte man dann ausser den bereits erwähnten Zerfallprodukten erst kleinere, dann immer grösser werdende, unregelmässig umschriebene Haufen jener mikrokokkenähnlichen Körnchen, die ich schon in dem Muskelsaft beobachtet hatte, bis sie zuletzt die ganze Breite der Muskelfaser einnahmen, um dann plötzlich von einem jener vorhin erwähnten runden Körper unterbrochen zu werden. Nachdem mir dies Verhältniss klar geworden war, schritt ich zur Untersuchung der mir in den Dauerpräparaten aufgefallenen so verschieden geformten Körper und gelang es mir nach Durchmusterung einer Reihe frisch gefertigter Präparate, zweifellos zu konstatieren, dass es Actinomycesrasen seien. Zwar waren sie nicht so schön entwichelt, wie man sie hier auf dem Zentral - Schlachthofe in den bekannten Tumoren des Rindviehs so häufig zu beobachten Gelegenheit hat, dennoch waren die dichtstehenden, stark lichtbrechenden, scharf konturirten, keulenförmigen Mycelien und die typische zentrifugale Anordnung derselben hinlänglich deutlich erkennbar.

Da also Schweinefleisch, in welchem gewisse Kalkkonkremente vorhanden sind, von stark actinomycotischem Fleische makroskopisch nicht zu unterscheiden ist, und die mihroskopische Untersuchung ergibt, dass Grösse, Form und Zeichnung der Konkremente eine gewisse Aehnlichkeit mit Actinomycesrasen nicht verkennen lassen, so glaube ich mit Recht folgern zu können, dass mindestens einige der im Schweinefleische so häufig vorkommenden, und bisher so räthselhaften Kalkkonkremente, nichts anderes sind und sein können, als verkalkte Actinomycesrasen.

Aber, obwohl das frische Präparat so sehr deutlich den Typus der Actinomyces darbietet, so verschwanden diese deutlichen Erscheinungen doch sehr rasch in Dauerpräparaten, einerlei ob die Objekte in Glycerin, Gallerte oder in Canadabalsam eingebettet worden waren. Die einzelnen Keulen, die ganzen Rasen sowie die mikrokokkenähnlichen Körnchen vergrösserten sich wahrnehmbar und die deutlichen Konturen wurden immer verschwommener, obwohl die Zeichnungen im Wesentlichen denselben Typus beibehielten.

Auch Dr. Israel hatte diese geringe Widerstandsfähigkeit des Pilzes beobachtet und ausserdem konstatirten wir, dass die von ihm in seinen Kulturen erzeugten Vegetationen mit meinem Funde identisch, — dass also ganz junge, noch keine Spur von Verkalkung erkennen lassende Actinomycesrasen in meinem Material vorhanden seien. Eine weitere Bestätigung für die Richtigkeit meiner Beobachtung fand ich in

einem von Dr. Israel in Virchows Archiv veröffentlichen Aufsatz: Ueber die Kultur des Actinomyces, nach welchem die vorher beschriebenen, so schnell eintretenden Veränderungen, sowie auch die von andern Beobachtern bei Kulturversuchen in flüssigem Nährmaterial wahrgenommenen vermeintlichen Wachsthumerscheinungen als Quellungsvorgänge aufzufassen sind.

Wenn das Mycel des Pilzes nun auch sehr hinfällig ist, so sind nach Dr. Israel doch die Sporen von bedeutender Resistens, und wenn es ferner auch noch nicht feststeht, dass es im thierischen Organismus zur Sporenbildung kommt, sowie dass eine direkte Uebertragung vom Schwein auf den Menschen die Veranlassung zur Actinomycose des letzteren wird, so erscheint es doch geboten, einem Parasiten der geschilderten Art jede mögliche Gelegenheit zur Sporenbildung, und somit zur weitern Infektion zu entziehen, abgesehen davon, dass der Pilz im Stande wäre, auch ohne Sporenbildung zu inficiren. Es ist daher erforderlich, dass actinomycotisch inficirtes Fleisch vom Konsum ausgeschlossen werde.

(Zeitschr. f. Mikroskopie und Fleischschau 1884. No. 3.)

**Die Mikrokokken der Pneumonie.** Von Friedländer. Der Nachweis von charakteristischen Mikroben im Alveolarinhalt der Pneumoniker ist neuerdings durch eine Methode erleichtert worden, welche darin besteht, dass die von Alkoholpräparaten der fraglichen Lungen gefertigten Schnitte zuerst in Anilinwasser-Gentianaviolettlösung stark gefärbt und dann in eine dünne wässrige Jodjodkaliumlösung für kurze Zeit eingelegt werden. In Nelkenöl werden alsdann die vorher intensiv blau gefärbten Schnitte fast farblos, da die Grundsubstanz und besonders die Kerne ihren Farbstoff grösstentheils an das Nelkenöl abgeben; die Mikrokokken dagegen treten intensiv blau gefärbt hervor. — Als »Kapsel« des Pneumonie-Mikrokokkus wird eine mehr oder minder breite Schicht einer in Gentianaviolett und Fuchsin schwach blau resp. roth gefärbten Substanz angesehen, die in doppelter, auch 4facher Breite des Mikrokokkus ihn umgiebt, seiner Form ähnlich gestaltet und nach aussen scharf abgegrenzt ist. Diplokokken, Reihen von 3—4 Kokken, sind mit einer (gemeinsamen) Kapsel, die dann eine langgestreckte Form hat, eingeschlossen. Verschiedene mikrochemische Prüfungen gestatten den Schluss, dass die Kapseln der Pneumonie-Mikrokokken im Wesentlichen aus Mucin resp. einer dem Mucin nahestehenden Substanz bestehen. — Das Suchen nach analogen Kapseln ist bis jetzt bei den darauf geprüften zahlreichen Mikroorganismenarten anderer Herkunft negativ ausgefallen; dagegen finden sich kapseltragende Mikrokokken — ausser im pneumonisch infiltrirten Lungengewebe selbst — in den bei der Pneumonie

vorkommenden pleuritischen und perikarditischen Exsudaten, in den serös infiltrirten pleuritischen Adhaerenzen, in einfach oedematösen Theilen pneumonisch erkrankter Lungen. Vermisst wurden sie bei Pneumonie im Blute und in sonstigen Organen, — auch zuweilen bei solchen Lungenentzündungen, die älter als 6 Tage waren. Die Kapselbildung scheint hiernach ein Attribut der auf der Höhe ihrer Entwickelung angelangten Pneumoniekokken zu sein.

9 Kaninchen, 32 Mäusen, 11 Meerschweinchen, 5 Hunden wurde eine durch Emulgirung der Culturen in destillirtem Wasser hergestellte Infectionsflüssigkeit mittels Pravaz'scher Spritze durch die Brustwand in die Lungen gespritzt. Die Kaninchen waren gänzlich refractär, von den Hunden 4. Dagegen gingen 31 Mäuse in 18—28, 1 Maus in 40 Stunden ein. Bei ihnen fand sich durchgehends ein typisches Bild bei der Autopsie: in den Pleurahöhlen röthliche trübe schleimige Flüssigkeit, fast luftleere Lungen mit zahlreichen röthlichen herdweisen Infiltrationen, ungemein vergrösserte Milz. Die in der Pleuraflüssigkeit — und bei diesen Thieren auch im Blute, auch im noch circulirenden — leicht nachweisbaren Mikrokokken hatten sowohl alle anderen charakteristischen Merkmale der Pneumonie-Mikroben, wie besonders auch die Kapselbildung. — Bei Controlversuchen mit indifferenten eingespritzten Flüssigkeiten blieben die Mäuse entweder gesund oder starben an Nebenzufällen. — Von den 11 Meerschweinchen starben 6; 3 nach 24—48, 3 andere nach einer etwas grösseren Zahl von Stunden.

Im Einzelnen sind dann Inhalationsversuchen (an Mäusen) mitgetheilt, von denen einige typische Pneumonien resp. Pleuritiden bekamen. — Was die Constanz der Pneumoniekokken bei den einzelnen Thierspecies anlangt, so gehen manche der Mäusemikrokokken über die Grösse der menschlichen weit hinaus; die Kokken der Meerschweinchen sind kleiner, ausserdem durch eine ungewöhnlich breite Kapsel ausgezeichnet; beim Hunde sind sie kaum grösser als beim Menschen, die Kapseln wenig breiter, als der Kokkus selbst.

**(Ctralbl. f. med. Wissensch. No. 7.)**

**Lungen-Aktinomykose.** Von Pusch. Der Zustand war für Lungenseuche gehalten worden. In der linken Lunge und zwar an der medianen Seite des hinteren Lappens lag eine (bereits eröffnete) Höhle von der Grösse einer Faust, in deren zum Theil bereits fortgespültem Inhalt sich zahlreiche gelbe griesskorngrosse Körperchen vorfanden. Eine ähnlich gefüllte noch uneröffnete kleinere Höhle fand sich mehr nach der stark verdickten Pleura desselben Lappens, 3 mit anscheinend eitriger Flüssigkeit gefüllte Höhlen im unteren Theile des zweiten Lappens der rechten Lunge. Auch die Wände sämmtlicher

Höhlen waren mit Körperchen, wie die beschriebenen, durchsetzt, welche sich bei mikroskopischer Untersuchung sämmtlich aus dem drusigen Rasen des Aktinomycespilzes zusammengesetzt ergaben; daneben fanden sich: Rundzellen, Fettkörnchenkugeln, einzelne Fetttröpfchen. Schwellung der Unterkiefer (als Anfang zu dem häufigeren Resultat der Aktinomyces-Invasion — der Spina ventosa —) fand sich in diesem Falle nicht. — In aetiologischer Hinsicht tritt P. für die Wahrscheinlichkeit der Aspiration ein, theilt aber gleichzeitig auch noch einen Fall mit, der für die Verbreitung des Pilzes auf dem Wege der Blutbahnen spricht.

(Ibidem.)

**Die Lymphgefässe in pathogenetischer Hinsicht.** Von Guerin. Die Lungen sind für das Studium der Lymphgefässe wunderbar günstig beschaffen. Man sieht ja letztere nach der Eröffnung der Brusthöhle an der Oberfläche der Lungen mit blossem Auge, besser aber noch, nachdem man sie mit Quecksilber injizirt hat. Nach vollkommen gelungener Injektion bedeckten die Lymphgefässe die ganze Lungenoberfläche und es ist unmöglich, auch nur einen Augenblick anzunehmen, die durch diese Gefässe gezeichneten polygonalen Bilder seien nicht die Lymphgefässe.

Wenn man mittelst einer Spritze, deren Tubus man in die Lungenarterie einführt, eine Injektion von Wasser oder einer albuminösen Flüssigkeit in diese eintreibt, so dringt nach einigen Minuten diese Flüssigkeit in die Lymphgefässe ein und erweitert sie derart, um sie unter der Pleura hervorstechend erscheinen zu lassen. Die injizirte Flüssigkeit kann bis zu den, den grossen Luftröhrenästen nahe liegenden Lymphdrüsen hin verfolgt werden.

Die Experimente haben gezeigt, dass eine dem Blutserum ähnliche Flüssigkeit direkt vom arteriellen in das Lymphgefässsystem übergehen kann. Wenn das Blutserum auch einzig direkt von den Arterien in die Lymphgefässe übergeht, so ist das schon Etwas; es ist dieses ja das Transportmittel der weissen Blutkügelchen.

Die Röthung der Lymphgefässe, die sieh nach der in die Lungenarterie eingetriebenen Injektion einstellt, ist die Wirkung des Hämoglobulins, das einzig mit der Injektionsflüssigkeit, in welcher es aufgelöst ist, fortgeschwemmt wird.

Diese vorhandene Verbindung hat namentlich darin ein Interesse, dass sie uns gewisse pathologische Phänomene begreifen lässt. Wenn es wirklich so wenig braucht, auf dass die Lymphgefässe durch Elemente, für deren Aufnahme oder Aufenthalt sie nicht bestimmt sind, eingenommen werden, so ist es nicht mehr schwierig, die Entzündung zu begreifen. Der Typus der Entzündung ist das Phlegmon.

Die Zugänglichkeit der Lymphgefässe für die Blutelemente lässt uns die Eiterung durch Blutkügelchen, die so leicht den Durchtritt erzwingen, viel leichter begreifen, als durch die Conheim'sche Theorie des Durchtrittes der weissen Blutkörperchen durch die Gefässwandungen.

Wenn die Lymphgefässe die absorbirenden Agenten der in die Pleuren ergossenen Flüssigkeiten sind, so ist es leicht begreiflich, dass sich diese Resorption nicht bewerkstelligen kann, so lange als die Obstruktion der Gefässe fortbesteht. Es rührt wahrscheinlich von daher, dass man pleuritische Ergüsse, ungeachtet der angewandten energischsten Behandlung, so unbestimmt lange andauern, dann in einigen Tagen verschwinden sieht, weil die Absorptionswege wieder permeable geworden sind.

(Schweiz. Archiv f. Thierheilk. 1. Hft.)

**Zur Entstehung des Koppens der Pferde.** Martin führt die Gelegenheitsursache zum Koppen auf das Fressen aus der Raufe zurück; hierbei muss das Pferd den Kopf hoch heben und dann wieder herunterbeugen, was eine unnatürliche Bewegung ist, die das Koppen provocirt. Die Raufe muss nur 50 Ctm. über dem Fussboden angebracht werden, wenn das Koppen vermieden werden soll.

(L'écho vétérin. 1884 No. 12.)

---

## Pathologie, Chirurgie.

**Zur Milzbrand-Impfung.** Von Roloff. Ein noch nicht hervorgehobener Missstand bei dem Pasteur'schen Schutzimpfungsverfahren besteht darin, dass die Bacillen in der Lymphe keineswegs gleichmässig vertheilt sind, dass es daher sehr schwierig ist, die Menge des einzuverleibenden Impfstoffes (welche für die sichere Erzielung der Impfkrankheit keineswegs gleichgültig ist) auch nur annähernd vorher zu bestimmen. Ein systematisches Durchschütteln des Impfstoffes ist daher ein dringendes Erforderniss. — Nun tritt indess wahrscheinlich noch eine weitere Schwierigkeit, den Erfolg der Schutzimpfung zu beurtheilen, in dem Umstande auf, dass höchst wahrscheinlich mit den bis jetzt bekannten Entwickelungsphasen — Theilung der Bacillen und Entstehung von Dauersporen in denselben — der Entwickelungskreis des Milzbrandvirus nicht erschöpft ist. Die Bacillen selbst treten (bei Schafen) erst kurze Zeit, frühestens 10 Stunden vor dem Tode der Thiere im Blute auf; das vor ihrem Auftreten entnommene Blut wurde bald infectiös, bald unschädlich gefunden. Anknüpfend an die Mittheilung von Archangelski, dass

die Sporen bei Luftabschluss wieder lediglich Sporen und nur bei Luftzutritt Stäbchen resp. Faden bilden, stellte nun R. eine neue Untersuchungsreihe an. Zweifellos mit Milzbrand inficirte und daran bereits ernstlich kranke Thiere wurden, bevor ihr Blut Bacillen führte, getödtet und ihr Blut nach den fraglichen kleinen Organismen durchforscht; andererseits aber lenkte man die Untersuchung ganz speciell auf diejenigen Organe, in welchen der bisherigen Anschauung zufolge die Entwickelung der Bacillen, bevor sie in den Blutstrom gelangen, stattfinden sollte. 5 Schafe wurden nach diesem Plane geimpft und untersucht. Alle waren krank, wurden in frühem Krankheitsstadium getödtet oder gingen spontan ein; zeigten im Blute, im subcutanen Gewebe der Impfstelle, in den geschwollenen Lymphdrüsen und in der Milz zahlreiche runde glänzende Körperchen, aber keine Bacillen. Die Weiterimpfungen (vorherrschend auf Meerschweinchen) mit dem den verschiedenen genannten Stellen entnommenen Material hatten ungleiche Erfolge; negative hatte fast durchgehends das Blut, positive das Gewebe der ergriffenen Lymphdrüsen. R. hält hiernach — da er ein Uebersehen weniger Stäbchen sicher zurückweisen kann — dafür, dass in der That der Infectionsstoff schon vor dem Auftreten der Bacillen im kranken Thiere vorhanden ist in einer Entwickelungsform, aus welcher erst auf einer gewissen Höhe der Krankheit die Bacillen entstehen. Jene Entwickelungsform als „Sporen" anzusprechen, erscheint indess z. Z. weniger begründet, als in jenen „kleinen runden Organismen" eine dritte Entwickelungsform der Milzbrandbakterien neben den aëroben Bacillen und den „unter Umständen" in den letzter entstehenden, ebenfalls aëroben Dauersporen zu sehen.

Blazekovic, spricht sich über die Impfung folgendermassen aus: Colin trat im internationalen hygienischen Congresse und später durch seine Flugschrift an die Spitze der Gegner Pasteur's und damit auch der Präventiv-Inoculation gegen den Milzbrand auf. Dieser Gegnerschaft kamen besonders zu statten die etwas negativen Resultate, welche die vorgenommenen Versuche in Budapest, Packisch, Turin, Roduvac etc. etc. ergaben. Die meisten dieser Versuche standen unter der Leitung Thuilliers. Ich habe seinerzeit hervorgehoben, mit welcher Genauigkeit die Localverhältnisse und die zu inoculirenden Schafracen berücksichtigt werden müssen, um nicht zu grosse Verluste in Folge der Inoculation zu haben. — Ich habe im August 1882 und Februar 1883 die vielseitigsten Versuche an einigen hundert Versuchsthieren auf Dosirung, Mortalität, Immunität und Widerstandsfähigkeit durchgeführt, welche Versuche zu ganz positiven Resultaten geführt haben. In Folge dieser günstigen Versuche habe ich an 3000 Stück Schafen die Präventiv-Inoculation ohne nennens-

werthe Verluste und mit dem besten Erfolge durchgeführt. Aus dieser meiner, ich glaube zur Genüge vielseitigen und zahlreichen Erfahrung kann ich mit Bestimmtheit, so hoch ich die Autorität Colin's achte, erklären, dass seine Angriffe auf Pasteur absolut ungerechtfertigt sind und seine Negation der Immunität ohne jede erfahrungsgemässe Grundlage dasteht.

Vor Allem ist zu bemerken, dass bei der Inoculation auf die Dosirung des Impfstoffes genau zu achten sei; die von Pasteur vorgeschriebene Dosis 0.625 □ Cmt., ist nicht für alle Fälle richtig, leichtere und feinere Racen werden unbedingt unter dieser Dosirung bedeutend leiden, es werden von 7 bis 14 Procent per 100 in Folge der Inoculation eingehen, ein Verlust, der, wenn derselbe normal wäre, der Präventiv-Inoculation jede praktische Bedeutung nimmt. Dem ist aber nicht so, es lassen sich Hunderte, ja Tausende von Schafen inoculiren, ohne dass ein nennenswerther Verlust zu verzeichnen wäre, nur muss die Dosirung genau präcisirt sein.

Für Schafe, Merino und Electoralrace und alle feinwolligen Racen, wenn das Körpergewicht nicht über 25 Kilo beträgt, ist die Dosis 0.625 per Kopf zu gross, die geimpften Schafe werden schon am 2. Tage nach der Inoculation sehr krank, hinken bedeutend, die Temperatur steigt auf 40—41 Grad Celsius, der Durchschnittsverlust ist 7—14 Procent.

Alle grobwolligen und mittleren Fleischschafe, die über 35—40 Kilo Körpergewicht haben, vertragen die Dosirung 0.625 per Kopf ganz gut. Der Verlust ist kaum 1 Procent. Die Schafe sind gar nicht alterirt, die Temperatur steigt selten über 39—40 Grad Celsius.

Alle Kammschafe und schweren Fleischschafe, welche bis 50 Kilo Körpergewicht haben, vertragen auch grössere Dosen als 0.625 per Kopf und man kann bis zu 1.00 □ cmt. ohne Nachtheil steigen.

Den ad 1 angeführten Schafen ist die Pasteur'sche Normaldosis absolut zu gross und darf nach meiner Erfahrung die Dosis nicht 0.500 □ cmt. per Kopf übersteigen. Es ist demnach für jeden Fall, wenn man die Präventiv-Inoculation in Masse anwenden will, die Dosis des Impfstoffes durch vorhergehende Versuche festzustellen.

Was die Immunität gegen Milzbrand betrifft, so haben alle Versuchsthiere, welcher Serie immer entnommen, dieselbe glänzend bestanden, jedesmal gingen die Controlschafe an Impfmilzbrand ein, während die inoculirten widerstanden.

Gestützt auf diese Resultate, ordnete die Güterdirection der Fürst Lippe-Schaumburg'schen Domäne Verőcze an, bei 3000 Schafen die Präventiv-Inoculation durchzuführen, und zwar bei 1000 Stück im Wirthschaftshofe in Miholjac und 2000 im Hofe Senkovce. Die Inoculation wurde am 13. März

1883 angefangen und am 31. März wurden die Schafe der regelmässigen Lebensweise und dem Weidengang übergeben.

Das Resultat war folgendes:

Der Wirthschaftshof Senkovce ist eine seit mehr als 30 Jahre bekannte Milzbrandstation, die Schafe fallen alle an Boden-Milzbrand, die Verluste waren durchschnittlich 15, 20 bis 25 Procent, so zwar, dass die Frage ventilirt wurde, die Schafzucht dort aufzulassen. Seit der durchgeführten Impfung sind 10 Monate verstrichen und es ist folgender Erfolg zu verzeichnen:

Von 1360 Stück inoculirten Schafen ist am Hofe Senkovce in Folge der Inoculation kein einziges eingegangen.

Von 1000 Stück inoculirten Schafen ist am Hofe Miholjac keines, hingegen eine alte Ziege an Phlegmon eingegangen.

Ich habe im Vorstehenden ganz trockene Daten angeführt, welche die beredtesten Fürsprecher für die Anwendung einer so wichtigen Schutzmethode und die besten Vertheidiger gegen jeden ungerechten Angriff sind. Ich kann demnach die Anwendung der Pasteur'schen Präventiv-Inoculation mit mit der von mir empfohlenen Modificirung der Dosis als ökonomisch richtig und zweckmässig auf's Wärmste empfehlen.

**(Medicin. Centralbl. 1883, Nr. 5. und Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 3.)**

**Inoculation des Rauschbrands.** Arloing, Cornevin und Thomas eruirten bei ihren Impfungen: Die mässig warmen Jahreszeiten eignen sich zu den Präventiv-Impfungen am besten, man stehe von ihnen im Sommer ab. Muss man im Winter impfen, dann halte man mehrere Tag hindurch den Stall warm. Stellen mit wenig und strammen Bindegewbe, wie der Schwanz, geben nach der Impfung die wenigste Reaction, solche Impfungen gleichen in ihren gutartigen Folgen denen mit abgeschwächten Virus.

**(Annales de méd. vét. 2. Heft.)**

**Die Gicht (la goutte) des Geflügels.** Von Larcher. Sie befällt am liebsten das Tarsalgelenk und die Phalangen. Die Thiere können sich nur schwer auf den einen oder anderen Fuss stützen, der Gang wird unsicher und stolpernd, sie verrathen Schmerz in der untern Fusspartie, bleiben deshalb öfter an ein und derselben Stelle liegen, als ob sie gelähmt wären, und bekommen Decubitus. Die afficirte Partie schwillt an und wird schmerzhaft, die kleine, anfangs weiche Geschwulst wird hart, mitunter schrundig, und vergrössert sich, später stossen sich nicht selten verhärtete Hautschichten schuppenförmig ab. Mitunter ulceriren die Geschwülste, deren Ränder mit leicht blutenden Granulationen besetzt sind, deren Grund granulirend, grauweiss erscheint und die eine gelbliche, fadenziehende Materie absondern; sie drin-

gen nicht selten bis auf den Knochen vor, die Gelenke öffnen sich an verschiedenen Punkten, die Knochen nekrotisiren, selbst die Sehnen werden zerstört, Fisteln bilden sich. Nicht selten verdicken sich die Zehen und verkrümmen sich, sie können wie die Geschwülste an den Unterfüssen entarten und selbst abfallen.

Der Verlauf ist chronisch; 5 — 6 Monat später kann der andere Fuss mitleiden. Mit der Zeit magern die Patienten ausserordentlich ab, das Gefieder sträubt sich, der Kamm wird schlaff und bleich, es stellt sich Diarrhö, Schwäche, Marasmus und Erschöpfung ein. In günstigeren Fällen erholen sich die Thiere, aber die Gelenke bleiben deformirt oder ankylosiren.

Die Geschwülste enthalten nach den Untersuchungen von Bertin in Utrecht harnsaures Ammoniak, harnsauren Kalk und harnsaures Natron, das öfter auch in den Wirbeln, in den Backenknochen und Rippen etc. sich ablagert, ebenso Kalk am Schnabel, an der Zunge mit Abhebung der Haut und Verschwärung. Auch in den serösen Häuten, in den Gefässhäuten, Muskeln, im Herzen, Herzbeutel, in der Leber, in der Milz, im Schlund und Darmkanal lagern sich Urate in der Form von Knötchen oder weissen Flecken ab; selbst Sehnen, sehnige Ausbreitungen und Gelenkbänder incrustiren sich. In allen Geweben finden sich opake Granulationen, Depots von Uraten, und fibrinöse Exsudate; viele Muskelfasern sind fettig degenerirt und leicht zerreissbar.

Mitunter finden sich die Urate allein in den Eingeweiden, in anderen Fällen nur in den Gelenken. Rheumatische und tuberkulöse Affectionen sind nicht damit zu verwechseln; charakteristisch sind hier der Nachweis der Urate.

Als Ursache sind alle Hindernisse in der Ausscheidung des Urins anzusehen, speciell der Urate, unter Einfluss einer substantiellen, stickstoffreichen Nahrung und weniger Bewegung. Die Proteinstoffe wandeln sich im Organismus in Harnsäure um. Strausse disponiren am meisten zur Gicht; alle Vögel produciren übrigens viel Harnsäure. Alte Vögel leiden mehr an Gicht als junge, männliche mehr als weibliche. Erkältungen und Feuchtigkeit begünstigen die Ablagerung der Urate, weil in den erkälteten Körpertheilen die Circulation weniger lebhaft ist.

**(Rec. de méd. vét. No. 2.)**

**Temperatur-Messungen bei Krankheiten der Pferde.** Original-Artikel von M. Kettritz, Unterrossarzt und Assistent des Dr. Brücher'schen Thierspitals. Die Anwendung und Anleitung zu den nachfolgenden Temperaturmessungen, welche mich, gegenwärtig als Assistent in einer Thierheilanstalt und während meiner Studienzeit veranlassten, verdanke ich jenem Werk von Jeume: De calore corporis humani in

morte observato. Wenngleich auch diese Temperaturmessungen jetzt noch nicht viel auf praktische Bedeutung Anspruch machen, so sind sie doch in dem Masse wissenswerth, um sie einmal einer ausführlichen Betrachtung zu unterziehen, denn die Wärmezunahme bei Moribunden kann eben so gut dem Pathologen wie dem Physiologen ein Material zu einer wissenschaftlichen Arbeit liefern. Meine bisherigen Beobachtungen beziehen sich nur auf 17 Krankheitsfälle, von denen ich fünf mit kurzen klinischen und autoptischen Notizen versehen, hier folgen lasse.

In Betreff der Messungen möchte ich mir noch erlauben zu erwähnen, dass sie mittelst eines sehr empfindlichen Quecksilberthermometers von Oeltzsch in Dresden vorgenommen wurden. Bei der Diagnose wurden stets der Herzschlag, der Puls und die Respiration als Kriterien betrachtet.

Erster Fall. Subacute Meningitis bei einem 15jährigen gutgenährten kräftigen Wallach, schweren Schlages. Am 14. Juni in das Spital aufgenommen. Beim Zugang fand man ziemlich hochgradig ausgeprägte Depressionserscheinungen und zwar in allen Sphären ziemlich deutlich ausgeprägt. Die Temperatur, Respiration- und Pulsfrequenz war bei demselben am 17. Juni:

Um 8 Uhr Morgens 39,6, um 10 Uhr Morgens 39,7, um 12 Uhr Mittags 39,7, um 3 Uhr Nachmittags 39,6, um 6 Uhr 39,8, um 8 Uhr Abends 39,9.

Am 18. Juni um 8 Uhr Morgens 39,3, um 9 Uhr 39,3, um 11 Uhr 39,4, um 12 Uhr Mittags 39,4, um 12 Uhr 30 Minuten 39,6, um 1 Uhr Mittags 39,8, um 1 Uhr 15 Min. 39,8, um 1 Uhr 25 Min. 39,9 letzte Exspiration, um 1 Uhr 30 Min. 39,9, um 1 Uhr 33 Min. 40,0, um 1 Uhr 38 Min. 40,1, um 1 Uhr 45 Min. 39,9.

Wie zu ersehen ist, stieg die Temperatur am Tage vor dem Tode continuirlich bis Abends 8 Uhr und erreichte schon hier denselben Grad als den nächsten Tag im Moment der letzten Exspiration: 39,9, auch noch 13 Minuten post mortem zeigte das Thermometer eine Zunahme von 0,2, welche sich noch einige Minute lang auf dem höchsten Punkte von 40,1° erzielt, von dort aber weiter fiel.

Ergebniss der Obduction: Hyprämie der Pia und Dura, Gehirnödem, Hydrocephalus internus et externus acutus.

II. Fall. Ein 1½jähriges Hengstfohlen war unter den Erscheinungen einer Druse erkrankt; nachdem sich im Kehlgang und in der Gegend der Parotis je ein Abscess gebildet hatte, glaubte man die Krankheit als beendigt ansehen zu dürfen. Obgleich das Fohlen einen guten Appetit zeigte und wieder zulegte, hatte es doch, ins Freie gelassen, wenig Lust sich zu bewegen und legte sich im Stall häufig nieder. Zwei Wochen später erkrankte es embolisch an heftiger Peritonitis

und verendete, nachdem es nach dem Spital überwiesen worden war, nach sechs Stunden.

Am 3. October um 12 Uhr Mittags 40,4, um 1 Uhr 40,5, um 2 Uhr 40,5, um 3 Uhr 40,6, um 4 Uhr 40, 8, um 5 Uhr 40,8, um 6 Uhr Nachmittags 40,9, um 6 Uhr 15 Min. 40,9 letzte Exspiration, um 6 Uhr 20 Min. 41,0, um 6 Uhr 25 Min. 41,1, um 6 Uhr 28 Min. 41,2, um 6 Uhr 32 Min. 41,1.

In diesem Falle war eine stetige Wärmezunahme am Sterbetage zu bemerken, die progressiv bis zum letzten Momente stieg.

Sectionsergebniss: Typhlitis circumscripta, Abscess in der vorderen Gekröswurzel. Lymphadenitis tuberculosa, Pneumonia tuberculosa.

III. Fall. Ein edles ungarisches Pferd wurde am 12. November unter den Erscheinungen einer serofibrinösen Pleuritis in das Spital aufgenommen.

Trotz der im Spital eingeleiteten innerlichen Behandlung mit Digitalis und Calomel, äusserlich mit Sinapismen und Priessnitzumschlägen starb das Thier am 16. November.

Am 15. November um 2 Uhr Nachmittags 40,8, um 4 Uhr 40,9, um 6 Uhr Abends 41,3, Puls 80 p. m. Ansteigen der horizontalen Dämpfung, pleuritisches Exsudat.

Am 16. November um 7 Uhr Morgens 41,2, um 8 Uhr 41,2, um 9 Uhr 41,3, um 10 Uhr 41,4, um 12 Uhr 41,6, um 2 Uhr Nachmittags 41,8, um 4 Uhr 41,8, um 5 Uhr 41,9, um 5 Uhr 30 Min. 42,0, um 5 Uhr 35 Min. 42,1 exspiravit, um 5 Uhr 40 Min. 42,2, um 5 Uhr 42 Min. 42,3, um 5 Uhr 47 Min. 42,1.

Es ergab sich wohl, also aus dieser Beobachtung, dass die Eigenwärme bis 7 Minuten nach dem Tode stieg und erreichte hier die bedeutende Höhe von 42,3°.

Sectionsergebniss: Pleuritis serofibrinosa diffusa, Hydrothorax, Hepatisation des unteren linken Lungenlappens, Nephritis parenchymatosa.

IV. Fall. Dieser betraf einen am 3. Juni ins Spital an traumatischen Starrkrampf aufgenommenen Patienten. Qu. Pferd war eine junge 6jährige Stute und befand sich bei der Aufnahme ins Spital in einem hohen Grade von Abmagerung. Die Temperaturverhältnisse wurden blos am Sterbetage u. w. am 10. Juni aufgezeichnet.

Am 10. Juni um 8 Uhr Abends 39,8, um 8 Uhr 30 Minuten 39,8, um 9 Uhr 39,9, um 10 Uhr 40,0 Puls war unregelmässig, Respiration sehr erschwert, stark röchelnd (45 in der Minute), um 10 Uhr 15 Min. Nachts 40,0 Tod, um 10 Uhr 20 Min. 40,1, um 10 Uhr 30 Min. 40,2, um 10 Uhr 45 Min. 40,3, um 10 Uhr 50 Min. 40,4, um 10 Uhr 55 Min. 40,6, um 11 Uhr 40,7, um 11 Uhr 10 Min. 40,9, um 11 Uhr 20 Min. 41,1, 11 Uhr 30 Min. 41,3, um 11 Uhr 35 Min. 41,2.

Dieser Fall zeichnet sich aus durch die absolute hohe Temperatur, die sogar 1 Stunde 15 Min. nach dem Tode ihren Culminationspunkt erreichte.

Path-anatom. Diagnose: Meningitis cerebri spinalis, Myositis parenchymatosa, Lungenödem, Pleuritis und Verschlukkungspneumonie.

V. Fall. Ein schweres Karrenpferd wurde, nachdem es die beiden Weihnachtsfeiertage gestanden hatte, am 3. Eeiertage von der schwarzen Harnwinde befallen.

Eigenwärme, Puls und Respiration am 26. Dezember um 10 Uhr Abends 39,5, um 12 Uhr Abends 39,6.

Am 27. Dezember um 8 Uhr Morgens 39,4, um 9 Uhr Morgens 39,4, um 10 Uhr Morgens 39,5, um 12 Uhr Mittags 39,5, um 1 Uhr 39,6, um 2 Uhr 39,7 Athem angestrengt respiratorische Geräusche schwach hörbar, an einzelnen Stellen bronchiales Athmen, um 2 Uhr 30 Min. Nachmittags 39,7, um 2 Uhr 45 Min. 39,6, um 2 Uhr 55 Min. 39,5 letzte Exspiration, um 3 Uhr 39,4.

In diesem Falle stieg die Temperatur continuirlich bis etwa eine Stunde vor dem Todeseintritt, erhielt sich eine Stunde auf demselben Grade constant fort und begann schon 10 Minuten vor dem letzten Exspirium zu fallen.

Sectionsbericht: Nephritis interstitialis purulenta, Pyelitis chronica, Myelitis, Meningitis spinalis, Myocarditis parenchymatosa.

Resume. Seume war in der Lage, aus seinen etwa auf 10 Fälle sich beziehenden Beobachtungen und Erfahrungen, die er einzeln in seiner Dissertation aufführt, einige Schlüsse zu ziehen, die ich hier einzeln Revue passiren lassen will, um durch die aus meinen Beobachtungen sich ergebenden Resultate bestätigend hinzuzufügen. Er sagt: Temperatura in omnibus casibus ante mortem aseendit. Durch meine 17 Beobachtungen und durch die hier angeführten Fälle wird dieser Satz bestätigt.

II. Accrescit continuo in omnibus. Zu dieser Beobachtung kann Fall 5 hinzugefügt werden.

III. Acumen temperaturae (in morte (in quinque casibus). Dieses war unter den 17 Beobachtungen dreimal vorgekommen.

Paulo ante et in morte bei Fall 5 10 Minuten vor dem Tode. Mintus sex post mortem (in uno casu). Ich fand die höchste Temperatur nach dem Tode in Fall 4, wo die Temperatur nur 1,2$^0$ nach 1 St. 15 Min. Seume fand, ferner die höchste Temperatur bei 43$^0$ C., ich bei 42,1$^0$ C.

**Behandlung der Hornspalten.** Cousin heilt diese folgendermassen: Am obern Drittheile der Spalte macht er auf jeder Seite mit dem Rinnmesser einen transversalen Einschnitt durch das Horn bis auf die Fleischwand von 3 Ctm. Länge und 1 Ctm. Breite. **(L'écho vétér. 1884 No. 12.)**

**Die Luftröhrenhaken.** Originalartikel v. Fr. Härtel, Thierarzt in Bernstadt. An Stelle des Tracheotubus, welchen ich in letzter Zeit anzuwenden mehrmals Gelegenheit hatte, versuchte ich mit grossem Erfolge meine Luftröhrenhaken. Der Tracheotubus hat an und für sich den Nachtheil, dass derselbe theuer, nicht so bald zur Hand ist, ferner schwer und mit Mühe einzusetzen, öfter gewechselt und gereinigt werden muss. Hierzu kommt noch, dass sich, wenn derselbe 24 Stunden liegen bleibt, so viel Schleimmassen in demselben anhäufen, dass eine Aspiration dieser Massen kaum zu verhindern ist und als unausbleibliche Folge habe ich dann regelmässig eine brandige Lungenentzündung mit Tod eintreten sehe. Die von mir construirten Luftröhrenhaken haben den Vortheil, dass sie schnell und billig selbst darzustellen sind, zweitens mit grosser Leichtigkeit eingesetzt und während der Krankheitsdauer liegen bleiben können. Ausser diesen Annehmlichkeiten ist eine Aspiration von Schleimmassen und deren Folgezustände wenig oder gar nicht zu beobachten. Ich stelle mir diese Luftröhrenhaken aus schwachen Eisenstäbchen dar, deren längerer Theil eine eingebogene Oese, deren kürzerer Theil das aufgebogene, etwas verbreiterte Hakenstück darstellt. Der Haken besitzt eine Höhe von etwa 8 Cm. und ist der Oesentheil entsprechend der Halsform gebogen. Die Haken werden zu beiden Seiten in den Luftröhrenschnitt eingesetzt und am Halskamme mittelst Band entsprechend befestigt. Je nachdem man das Band mehr oder weniger stark anzieht, kann man die Oeffnung beliebig erweitern.

Im Interesse der Herren Collegen wäre es, die Anwendung meiner Luftröhrenhaken vorkommenden Falls zu versuchen und sich von der Brauchbarkeit und Nützlichkeit derselben überzeugen zu wollen.

**Zweischneidiges Rinnmesser.** Von Wild in Hechingen. Seit einigen Jahren benutze ich zum Auswirken ausschliesslich die Hauklinge und das englische Rinnmesser, weil ich die grossen Vorzüge des letzteren gegenüber dem deutschen Stossmesser schon längst eingesehen habe. Sogar viele meiner Kunden, die Gelegenheit hatten, dem Auswirken mit demselben zuzusehen, sprachen ihre Zufriedenheit darübsr aus. Ungefähr seit einem Jahre habe ich das Rinnmesser abgeändert, indem ich ein solches doppelschneidig anfertigte. Durch diese Neuerung mehren sich die Vorzüge desselben, weil ich immer von hinten nach vorn schneiden kann, welches bei dem früheren einfachen Messer nicht der Fall ist. Ich würde auch gerne bereit sein, ein solches doppelschneidiges Messer zur Probe einzusenden, wenn Sie sich nicht genügend überzeugen könnten, durch Dieses! Eine kleine Uebung mit demselben ist vorauszusetzen. **(Der Hufschmied No. 3.)**

**Ein Zaum gegen das Durchgehen der Pferde.** Von Sattler Hablützel in Zürich. Diese ebenso einfache als praktische Erfindung beruht in Behinderung des Lufteintrittes in die Nase beim Athmen.

Als ob der Erfinder das Pathologische in obigem Fall abgelauscht hätte und künstlich zu verwerthen suchte, tendirt die Vorrichtung, das Erweitern der Nüstern (resp. das Heben der X-förmigen Knorpel) zu verhüten oder gar dieselben einwärts zu drücken. Hierbei kann weniger Luft eindringen in die Nasenhöhle, ganz besonders bei schnelleren Gangarten, wo in Folge des grossen Luftbedürfnisses die Nüstern mehr geöffnet sein sollten.

Diese Art Sicherheitsbremse hat zur Grundlage einen Nasenriemen und kann also an allen Zäumen, wo ein Nasenriemen vorkommt, eingeschnallt werden, indem sie die Stelle des Nasenriemens vertritt. An diesem Nasenriemen sind zwei löffelförmige, steife Leder angebracht, welche seitlich dem Nasenrücken zu liegen kommen. Der breitere Theil ist nach abwärts gerichtet und trägt auf seiner untern Seite je ein halbeigrosses Polster, welches unmittelbar oberhalb des Naseneinganges, auf dem falschen Nasenloch, (zwischen Nasen- und Kleinkieferbein) zu liegen kommt.

Diese beiden Polster werden durch einen quer über die Nase gehenden Riemen, welcher auf den löffelförmigen Lederstreifen durch Schnaufen in seiner Lage erhalten ist, im Nothfall gegen die Nasenhöhlen angedrückt, wobei ganz besonders der innere Nasenflügel mit nach abwärts gezerrt wird.

Dieser Riemen endigt nämlich etwa in der Höhe der Lippen in zwei Ringen oder Krampen. Durch diese Ringe verläuft ein weiterer runder Riemen unter dem Hinterkiefer durch und seine Enden vereinigen sich, um in einen Zügel auszulaufen. Der Zügel passirt erst einen Ring in der Marringall, oder — beim eingespannten Pferd, — den Schlussring des Kummets, um in der Mittellinie zu bleiben und erst von da aus gelangt er in die Hand des Lenkers.

Wird nun dieser Zügel angezogen, so werden nicht nur die Klappen über den Nüstern angedrückt, sondern es erfolgt auch ein Gegendruck vom Kinnwinkel her durch den zweiten Riemen. Die Wirkung lässt sich a priori ersehen.

Den Pferden wird der Naseneingang theilweise verstopft; die Athmung wird verhindert; sie werden gezwungen zu pariren. Einige wenige Versuche bestätigten das Gesagte: Die Pferde standen sofort beim Anziehen oder setzten sich wohl auch auf die Hinterbacken.

(**Schweiz. Archiv für Thierheilk. 1883 3. Hft.**)

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Behandlung des Typhoids der Pferde.** Die Prophylaxe verlangt für die gesunden Pferde gute Nahrung, gesundes Getränk mit Kleie, Gersten- oder Roggenmehl und ein wenig Salz oder Natr. sulfur., beim Herrschen der Krankheit c. 40,0 Gr. des Ammon. aceticum., bei Ueberfüllung der Ställe aber Vertheilung auf andere Ställe, frische Luft, wenn es die Jahreszeit erlaubt, Aufenthalt im Freien. Urin und Excremente sind oft zu entfernen, die Streu muss stets trocken sein. Die Kranken sind von den Gesunden zu sondern, die Wärter der Kranken dürfen mit den gesunden Pferden in keinerlei Berührung kommen. Die Stallwände sind mit Carbolkalk zu übertünchen; während der Sommerhitze ist der Stall öfter mit kaltem Wasser zu besprengen, dem ferr. sulfur. oder acid. carbol. zugesetzt werden kann. Entwicklung von Schwefeldämpfen ist sehr zu empfehlen und zwar täglich während $1\frac{1}{2}$ — 2 Stunden 5 Tage hindurch bei geschlossenen Thüren und Fenstern, so lange es die Thiere vertragen und nicht husten.

Die Nahrung auch für die Kranken sei kräftig, aber man gebe nur wenig auf einmal und öfter z. B. Brod, Mohrrüben, Luzerne, grünen Klee etc. Mit den Futtermitteln wechsle man, trockne gebe man mit Salz.

Die Stallungen sind später zu desinficiren und mit Chlor zu durchräuchern, eiserne Geräthe auszuglühen, die übrigen mit Carbolwasser zu reinigen, die Decken zu waschen.

(Recueil de méd. vétér. No. 1.)

**Zur Therapie der Rabies.** Gibier inoculirte Ratten mit Gehirnmassen wüthender Hunde, um bei ihnen die Wirksamkeit des Knoblauchs und des Pilocarpins prüfen zu können. Beide Mittel zeigten sich wirkungslos. (Ibidem.)

**Tetanus eines Pferdes** nach der Operation einer eingeklemmten Hernie heilte Palat mit oleum Terebinthinae. Ein halbes Liter ol. Tereb. wurde mit Eiweiss geschlagen und in zwei Flaschen voll Leinsamenschleim mit Honig verabreicht; ein anderes $\frac{1}{2}$ Liter wurde in kleinen Dosen im Klystier gegeben, dabei der ganze Körper in 3 wollene Decken mit darüber gelegten Leintuch gewickelt und der Stall dunkel gehalten. Hiernach stellte sich Schweiss und starke Diurese ein. Die folgenden Tage machte man Aether-Räucherungen und gab 6 Centiliter Laudanum zum Theil im Getränk, zum Theil im Klystier. In 18 Tagen war Heilung eingetreten.

(Annales de méd. vét. 2. Heft.)

**Resorcin bei Kehlkopfsleiden.** Von Dr. Andeer. Man weiss, dass die Entzündung jeder Schleimhaut mit Ab-

schilferung des Epithels beginnt. Diese führt zunächst zu oberflächlicher, später zu tieferer Geschwürsbildung. Wird nun an den von Epithel entblössten Stellen wieder für Bildung und Anbau normaler Epithelien gesorgt, so ist damit der wichtigste Schritt und die erste Bedingung zur Heilung erreicht. Diese Bedingung erfüllt jedenfalls das Resorcin besser und schneller, als alle übrigen Adstringentien und Caustica, wie es eben neben der oben erwähnten Anaesthesirung auch die Wirkungsweise dieser beiden Arzneiklassen vereinigt und zwar je nach dem Concentrationsgrad, in welchem es applicirt wird. In schwacher Lösung vermag das Resorcin nur zu adstringiren, währenddem es in stärkerer Concentration hinreichend ätzt. Dabei ist schliesslich die Thatsache nicht minder wichtig, dass jede von Resorcin geätzte Schleimhautstelle ohne Narbengewebe heilt und zwar mit völligem Ersatz der normalen Epithelien.

Im Hinblick auf alle diese Eigenschaften wurde das Resorcin bei den verschiedensten Hals- bezw. Kehlkopfleiden angewendet. Besonders bei allen epithelialen Hyperplasieen und Abschilferungen, bei langdauernder Stimmlosigkeit, welche in Folge dieser Vorkommnisse eingetreten war, wurde in Folge Resorcineinflusses, wider Erwarten schnell, vollständige Heilung erzielt. Ferner erwies sich das Resorcin nicht minder gut für die örtliche Behandlung putrider Leiden des ganzen Kehlkopfsapparates, besonders des Kehldeckels und der Stimmbänder, kurz bei Laryngitiden verschiedenen Ursprungs. Auch bei tuberkulöser Geschwürsbildung des Kehlkopfes diente das Resorcin besonders als schmerz- und hustenstillende Erleichterung.

(Centralbl. f. d. med. Wissensch. No. 8.)

**Arsenik gegen Anämie und Lungenkrankheiten.** Padley betont, dass Arsen eine specifisch günstige Einwirkung auf die idiopathische perniciöse Anaemie hat, während Eisen allein unnütz oder sogar schädlich ist; ja diese Erfolglosigkeit der Eisenmedication kann als differentialdiagnostisches Moment zwischen idiopathischer und anderen Formen der Anaemie angesehen werden. Von 48 veröffentlichten Fällen progressiver perniciöser Anaemie, die ohne Arsenik behandelt worden waren, oder bei denen eine Therapie nicht angegeben ist, endeten 42 tödtlich, 2 waren noch in Behandlung (verschlimmerten sich jedoch), bei 3 ist der Ausgang unbekannt, 1 Fall endete in Genesung. Dagegen trat von 22 mit Arsenik behandelten Fällen in 16 Heilung, in 2 Besserung, in 4 der Tod ein.

Buchner will den Arsenik mit Vortheil bei Lungentuberkulose und mykotischer Pneumonie angewendet haben. Er glaubt, die Wirkung bestehe darin, dass das Gewebe durch

Arsenik resistenter gemacht werde gegen das Eindringen der Pilze.

Dass Arsenik mitunter bei Lungenkrankheiten, besonders bei chronischer Bronchitis, recht vortheilhaft wirkt, ist den Thierärzten übrigens schon längst bekannt, wird doch häufig der beginnende Dampf damit bekämpft. Es ist also leicht begreiflich, wenn mit Arsenik auch günstige Erfolge bei Tuberkulosis erzielt wurden, da die chronische Bronchitis eine fast nie fehlende Erscheinung der Tuberkulosis ist.

**(Medic. Centralbl. No. 8 und Schweiz. Archiv 3. Heft.)**

---

## Literatur und Kritik.

Dr. H. Plaut, Assistent am Laboratorium des Veterinärinstituts der Universität Leipzig, Färbungs-Methoden zum Nachweis der fäulnisserregenden und pathogenen Mikroorganismen. Leipzig 1884. Verlag von H. Voigt. Pr. 50 Pf.

Die Färbungsmethoden sind auf einer Tabelle übersichtlich zusammengestellt. Unter den pathogenen Spaltpilzen sind berücksichtigt: Mikrokokken bei Area Celse, Lepthotrix buccalis, Lepra, Milzbrandbacillen, Pneumonomikokken, Recurrenzspirochäten, Rotz-, Tuberkel- und Typhusbacillen, Gregarinen, Schimmel etc.

Den Mikroskopikern kann die Tabelle bestens empfohlen werden.

---

Der Hufschmidt von Lungwitz bringt in der No. 3 des laufenden Jahres folgende Artikel: Ueber das geschlossene oder Stegeisen. Nicht zu kurz und nicht zu lang. Der Hufnagel. Oester.-Ungar. und Deutsche Hufbeschlagsconcurrenz in Wien. Prüfungswesen. Einige Worte an junge Berufsgenossen, welche gesonnen sind, eine Beschlagsschule zu besuchen. Zweischneidiges Rinnmesser. Bau einer Militär-Lehrschmiede in Hannover. Ein Ochse gehenkt. Fragekasten. Inserate.

---

Prof. Dr. Anacker, Specielle Pathologie und Therapie für Thierärzte mit besonderer Berücksichtigung der Pathogenese un der pathologischen Anatomie. Hannover, Hahn'sche Buchhandlung. Preis 10 Mk.

---

## Standesangelegenheiten.

Mit der disjährigen Pferdeausstellung in Wien wird eine österreichisch-ungarische und deutsche Hufbeschlags-Concurrenz verbunden sein.

Der Bau einer Militär-Lehrschmiede in Hannover ist soweit gefördert, dass das Haus für die Wohnungen der Eleven sowie für das Aufsichtspersonal im Rohbau fertig gestellt ist, während das sehr viel grössere Lehrschmiedegebäude noch im Bau begriffen ist; letzteres liegt dicht an der Humboldtstrasse.

Bouley ist zum Vice-Präsidenten der Academie der Wissenschaften in Paris ernannt worden.

Martemucci, Professor an der Veterinärschule zu Mailand, wurde in Ruhestand versetzt, Cocconi zum Director der Veterinärschule in Bologna, Dr. Al. Lanzillotti Buonsanti, bisher Asistent in Mailand, zum ausserordentlichen Professor der Anatomie an der Veterinärschule zu Camerino, Dr. Moretti, bisher Asistent in Camerino, zum Professor der Pathologie, Chirurgie und Klinik an der Veterinärschule zu Modena, Dr. Cantoni, Dr. Brazzola und Dr. Pimpini wurden zu Asistenten an der Veterinärschule zu Mailand ernannt.

Der Director der Berner Thierarzneischule H. Berdez wurde zum Ehrenmitgliede des Royal College of Veterinary Surgeons in London, Wehenkel von dem thierärztlichen Centralverein zu Paris zum Ehrenmitgliede, Degive und Contamine zu correspondirenden Mitgliedern ernannt.

Stadt-Thierarzt Walentowicz wurde an der Universität Krakau zum Doctor der gesammten Heilkunde promovirt.

Oberrossarzt Strecker wurde zum Corps-Rossarzt im 10. Armeecorps befördert.

Den rothen Adlerorden 4. Kl. haben erhalten: Medicinalrath Dr. Dammann, Professor und Director der Thierarzneischule in Hannover, und Landesthierarzt Aug. Zündel, ständiger Hilfsarbeiter im Ministerium für Elsass-Lothringen zu Strassburg; den Königlichen Kronenorden 4. Klasse die Ober-Rossärzte: Daubenkropf beim Braunschweigischen Hus.-Regt. No. 17 und Gabbey beim 1. Schlesischen Hus.-Regt. No. 4; das Allgemeine Ehrenzeichen die Rossärzte: Fickert beim 2. Garde-Feld-Artillerie-Regt., Kühme beim Hannoverschen Hus.-Regt. No. 9 und Siglat beim Drag.-Regt. Prinz Albrecht von Preussen (Littauischen) No. 1.

Prof. Nocard in Alfort wurde zum Ritter der Ehrenlegion ernannt, Roux der diesem Orden schon angehört, aber noch zu jung ist, um den Grad eines Officiers zu erlangen, erhielt die academischen Palmen.

Pasteur erhielt den landwirthschaftlichen Verdienstorden.

Prof. Valentini, Veterinär-Inspector des Schlachthauses zu Neapel, starb im Alter von 82 Jahren.

---

Verleger: G. **Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.





# Der Thierarzt.

Nr. 5. XXIII. Jahrgang. Mai, 1884.

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von $1\frac{1}{2}$—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Verhandlungen
## des thierärztlichen Vereins des Regierungsbezirks Düsseldorf.

(Fortsetzung.)

Die Wiederkäuer disponiren am meisten zu Milzbrand, viel weniger die Schweine und Pferde, noch weniger Hunde und Geflügel. Manche Racen scheinen geradezu immun gegen Milzbrand zu sein, wie dies von algerischen Schafen und von Lämmern behauptet wird, deren Mütter in den letzten Monaten der Trächtigkeit geimpft worden sind.

Frösche zeigen sich sehr resistent gegen Impf-Milzbrand, nur 27% starben; Feser hält Frösche für immun gegen Milzbrand; auch bei 9 Blindschleichen schlugen die Impfungen fehl.

Nach den Oemler'schen Versuchen sind Pferde, Schafe, Ziegen, Katzen und Kaninchen für den Impf-Anthrax am meisten empfänglich, fieberhafte Krankheiten, Anstrengungen und Aufregungen erhöhen die Disposition. Rinder disponiren zu Impf-Anthrax äusserst wenig, während sie für die natürliche Infection sehr empfänglich sind; eine Ansteckung von Rind zu Rind ist kaum zu unterstellen.

Schafe sind für natürliche und künstliche Infection sehr empfänglich, ebenso Ziegen. Spontaner Milzbrand ist bei Hunden gar nicht beobachtet worden. Empfänglicher als Hunde für das Milzbrandvirus sind Katzen, ausserordentlich empfänglich Kaninchen und Hasen. Füchse und Ratten verhalten sich sehr resistent gegen das Virus, weniger Mäuse. Feser fand Ratten, welche er mit Fleisch ernährte, immun, solche, welche er mit Brod fütterte, erlagen der Milzbrand-Impfung. Die Ernährungsweise hat Einfluss auf die Disposi-

tion, Carnivoren neigen weniger zu Erkrankungen an Milzbrand als Herbivoren.

Feser erforschte die Ansteckungsfähigkeit verschiedener Milzbrandobjecte (Haut, Fleisch, Blut, Milz) im trockenen Zustande; sie verloren ihre Wirksamkeit nach einer Woche, sonst in 4—5 Wochen. Fütterungsversuche mit frischen Milzbrandsporen haltigem Material an Pferde, Rinder, Schafe und Ziegen ergaben bei unverletzter Maul-Schleimhaut für Pferde eine schwierige, für die übrigen Thiere eine leichtere Infection. Bei Inhalationen von Sporen erkrankten unter 10 Versuchsthieren nur 2.

Der Genuss milzbrandigen Fleisches ist in vielen Fällen gefahrlos, Infectionsgefahr ist meistens nur vorhanden, wenn wunde Stellen der Schleimhaut oder der Hautdecke die Eingangspforten des Virus in den Körper bilden; das Gleiche gilt von dem Umgange der Menschen mit milzbrandkranken Thieren bei der Pflege, dem Abschlachten, Abhäuten etc.

Fliegen vermögen in ihrem Saugrüssel das Milzbrandgift durch Stechen auf Thiere und Menschen zu übertragen, besonders auf Hautwunden.

Dass die Bacillen die Träger des Virus sind, dies beweisen Impfungen mit künstlich gezüchteten Bacillen; die 100. Cultur aus je einem Tropfen der voraufgegangenen Cultur erzeugte bei den Pasteur'schen Versuchen noch Milzbrand. Die Milzbrandbacillen sind sehr wahrscheinlich ganz specifische Pilze, die sich nicht aus andern Arten der Spaltpilze unter günstigen Verhältnissen herausbilden. Die Koch'schen Controlversuche machen es höchst unwahrscheinlich, dass sich z. B., wie Buchner annahm, aus Heu-Bacillen Anthrax-Bacillen züchten lassen. Dagegen haben die Versuche von Toussaint, Chauveau, Pasteur, Chamberland u. Roux erwiesen, dass durch besondere Züchtungsarten die Bacillen an Virulenz Einbusse erleiden, so dass man sie auf Thiere einimpfen kann, ohne dass Letztere erheblich erkranken, aber dennoch gegen spätere Infectionen geschützt sind.

Die Bacterien oder Bacillen sind mithin pathogene Pilze, die sich in- und ausserhalb des Thierkörpers vermehren und lebensfähig erhalten, mit der Nahrung und dem Wasser, vielleicht auch mit der Luft in den Körper eindringen und sich in ihm vermehren; je zahlreicher sie vorhanden, desto gravirender die Krankheitserscheinungen. Am zahlreichsten trifft man die Bacillen in den Capillaren und in den Organen an z. B. in Milz, Drüsen, Leber, Lunge, Gehirn, weniger zahlreich in Muskeln und im Knochenmark an und sehr vereinzelt mitunter in grossen Blutgefässen oder in bestimmten Gefässbezirken, weil sie in den feinen Capillaren stecken bleiben, sie gehen deshalb auch nicht auf den Fötus oder in die Milch über.

Im Blute vermehren sich die Bacillen durch Theilung; eine Bacille kann in 24 Stunden 16$^{1}/_{2}$ Millionen Nachkommen produciren; bacillenhaltiges Blut verliert seine Gerinnbarkeit. Mitunter findet man im Blute statt der Bacillen nur Sporen oder sogenannte Mikrokokken, sie werden durch Haut, Lungen, Darm und Nieren aus dem Körper ausgeschieden.

Die Bacillen wirken sehr nachtheilig auf die Functionen des Körpers ein; in der Regel verursachen sie einen asphyktischen Tod, die milzbrandkranken Thiere sterben an Kohlensäurevergiftung, denn die Bacillen entziehen den Organen und Blutkörperchen den Sauerstoff, sie selbst geben viel Kohlensäure ab, das Blut wird mit verbrauchten Stoffen und Zersetzungsprodukten überfüllt, es nimmt eine theerartige Beschaffenheit an, ist faserstoffarm, wenig oder gar nicht gerinnungsfähig und imbibirt gern die Gewebe, deren Continuität ohnehin durch die Einkeilung der Bacillen in die Capillaren und Spalträume gelockert ist. Lethal wirken hier ferner bedeutende Eiweissentziehungen aus den Geweben, Verstopfung der Gefässe mit Bacterien und Erzeugung einer pyrogenen Materie von Seiten der Bacterien. Die Bacterien resp. Bacillen reizen die vulnerable, blutreiche Milz ganz besonders, weniger die Haut und das subcutane Bindegewebe. Haben die Bacillen bestimmte Blut- und Gewebsbestandtheile aufgezehrt, dann sterben sie ab; solange dieser defecte Zustand in den Geweben andauert, bleiben die Thiere immun. Das Keimen der Sporen geschieht am leichtesten bei einer Temperatur von 15 — 30° C., unter 12° und über 45° hinaus hört es auf. Mangel an Sauerstoff und starke Verdünnung hebt die Wirksamkeit der Bacillen auf. Das Stadium der Incubation oder Colonisation beträgt 1 — 3 — 4 — 7 Tage.

Das Contagium haftet an allen Organtheilen und Auswurfstoffen der kranken Thiere und an allen damit verunreinigten Gegenständen, der vorzüglichste Träger desselben ist das Blut aus den Capillaren, die aus ihm ausgeschiedene gelbe Sulze und die Milz.

(Fortsetzung folgt.)

---

## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Die Blutplättchen des Pferdes.** Von Feiertag. F. unterscheidet im Pferdeblut-Plasma zweierlei Arten von Körnern, grobe und feine; und nur mit den ersteren (Blutplättchen) hat er sich beschäftigt. Die Annahme, dass dieselben durch Zerfall der rothen Körnchenkugeln entstehen, bemühte er sich durch die Zählungsmethode nachzuweisen, ebenso ihre Beziehung zur Faserstoffgerinnung. Sie unterlagen dann dem-

selben Schicksale, wie die weissen Blutkörperchen. Die Zählmischung stellte er her aus 1 Theil Plasma und 4 Theile Verdünnungsflüssigkeit (23 procentige Lösung schwefelsaurer Magnesia). Er hat gefunden, dass im Aderlassblute sich sowohl Körnerkugeln, als Körner allmählich auflösen und dass diese Auflösung durch die Manipulation des Aufrührens ausserordentlich beschleunigt wird. Die Körner lösen sich schneller auf, als die Kugeln, von denen einzelne sehr resistent sind. — Nach der Injection von Jauche schwanden die Körnerkugeln, ebenso wie die weisen Blutkörperchen, äusserst rapide.

(Ctralbl. f. med. Wissensch. No. 12.)

**Die Gangarten des Pferds.** Von Prof. Röckl. Die Kenntniss von den mechanischen Vorgängen bei der Ortsbewegung der Pferde hat eine hohe praktische Bedeutung. Die Tüchtigkeit, und mit ihr die Preiswürdigkeit der Zucht- und Gebrauchspferde wird wesentlich durch die Korrektheit ihrer Gangarten bedingt. Die Erforschung der Gesetze des Ineinandergreifens der Einzelaktionen bildete daher schon vielfach den Gegenstand hippologischer Studien. — Nach Art und Reihenfolge der mechanischen Vorgänge bei der Ortsbewegung lassen sich als natürliche Typen der Gangarten der Schritt, der Trab und der Galop unterscheiden. Dieselben besitzen trotz ihrer Verschiedenheiten in der äusseren Form das gemeinsame Princip: einerseits den Schwerpunkt des Körpers durch Streckung der Gelenke nach vorwärts zu schieben und andererseits den auf solche Weise verlegten Schwerpunkt zu stützen. — In der Ruhe ist die Last auf alle 4 Extremitäten vertheilt; dieselben begrenzen in diesem Zustande unter gewöhnlichen Verhältnissen ein Rechteck (»Unterstützungsparallelogramm«), dessen Schmalseiten durch die beiden Vorder- und durch die beiden Hinterhufe, und dessen Breitseiten durch die beiden Hufe der gleichnamigen Körperseiten begrenzt werden. Die »Vorhand« ist stets schwerer als die »Nachhand«; aus diesem Grunde ist daher auch das Vorderfusspaar in der Ruhe ausnahmslos stärker belastet als das Hinterfusspaar. Versuche, welche in dieser Beziehung von dem Bereiter Baucher auf 2 nebeneinander stehenden Wagschalen an einem französischen Landpferde angestellt worden sind, ergaben folgende Ziffern: Vorderkörper 420, Hinterkörper 348 Pfund; Uebergewicht nach vorne somit 72 Pfund. Dieses Uebergewicht am Vorderkörper wird hauptsächlich durch die Schwere des Halses und Kopfes bedingt. Wurde der Kopf des Versuchspferdes stark gesenkt und beigenommen, so dass die Nase in der Gegend der Bruststpitze fixirt wurde, so betrug das Uebergewicht 104 Pfund, während dasselbe durch starkes Emporheben des Kopfes auf 32 Pfund reduzirt wurde. Begreiflicherweise gelten diese Maasse und diese Ver-

hältnisse nicht für alle Pferde. — Die Gleichgewichtsstörung, welche bei der **Bewegung** durch die momentane Belastung des einen Theiles des Stützapparates herbeigeführt wird, veranlasst mit fast automatischer Regelmässigkeit die Wiederherstellung des Unterstützungsparallelogramms durch geeignete Gruppirung des entlastet gewesenen Theiles. Geschieht dies ohne Vorsetzen der gehobenen Glieder, so bewegt sich das Pferd auf dem Platze, werden dagegen die in der Schwebe befindlichen Extremitäten eine Strecke nach vorwärts gesetzt, und übernehmen dieselben in solcher Stellung wieder einen Theil der Körperlast, so müssen die belastet gewesenen Glieder behufs abermaliger Herstellung des Gleichgewichtes ebenfalls nachrücken. Der Effekt ist daher ein Vorwärtsschreiten in Folge wechselseitigen Be- und Entlastens der einzelnen Glieder, wobei jedoch jedesmal die neu zu belastenden Stützpunkte kurz vorher nach vorne gestellt worden waren. Während nun bei allen Gangarten die Reihenfolge der Actionen an den einzelnen Gliedmassen immer dieselbe bleibt, und ein Unterschied nur in dem Grade derselben besteht, ist die Gangart selbst wesentlich durch das Zusammenspiel, beziehungsweise durch die Reihenfolge, in welcher die einzelnen Gliedmassen in die Aktion eintreten, bedingt. Bei der Vorwärtsbewegung des Körpers fällt die Hauptleistung den Hinterextremitäten zu, welche denselben in Gemeinschaft mit der Schwungkraft des in Bewegung gesetzten Rumpfes nach vorne treiben; während sich die Aufgabe der Vordergliedmassen vorzugsweise, wenn auch nicht ausschliesslich, darauf beschränkt, zur Wiederherstellung des Gleichgewichtes als Stützen der Körperlast zu dienen. Ein Pferd, dessen Hintertheil gelähmt ist, vermag sich daher mit den Vorderfüssen allein nicht vom Platze zu bewegen. Die Gründe hierfür liegen in den relativ kurzen Armen und Vorarmen, wie solche namentlich durch die Länge der Schienbeine (Metacarpen) und der einzig entwickelten mittleren Phalangen bedingt werden. Bei Thieren mit langen Armen und Vorarmen (Affen, Raubthiere u. dergl.) ist das Verhältniss ein wesentlich anderes. — Erst bei der Belastung im schweren Zuge, insbesondere beim Bergangehen, betheiligen sich die Vordergliedmassen in höherem Grade aktiv an der Beförderung der Last, indem sie namentlich durch kräftiges Einstemmen in den Boden das gewonnene Terrain zu fixiren suchen. Die Vorschiebung des Körpers wird durch Muskelkraft bestätiget und speciell durch Streckung der Gelenke der Hintergliedmassen in der Weise herbeigeführt, dass bei der Verlegung des fixen Stützpunktes auf den Boden das Becken nach vorne geschoben wird. Die Kraft, welche bei diesem Vorgange wirkt, ist eine federnde, und bewegt sich von dem auf den Boden gestemmten Hufe aus in der Richtung des Pfannengelenkes, welches seinerseits die Uebertragung

derselben auf den Rumpf vermittelt. Mit dem Hüftgelenke wird gleichzeitig die Lothlinie desselben vor die Gliedmasse verlegt, so dass dieselbe nunmehr die eine Kathete desjenigen rechtwinkligen Dreieckes bildet, dessen Hypothenuse durch das gestreckte Hinterbein dargestellt wird. — Die auf solche Weise erfolgende Vorschiebung des Schwerpunktes durch die eine Hintergliedmasse, bei gleichzeitiger Unterstützung des Gewichtes durch die andere, veranlasst zunächst ein Ausweichen der nach vorwärts gerichteten Schublinie gegen den Mittelpunkt des Körpers, indem das geschobene Hüftgelenk einen kurzen Bogen, dessen Radius durch eine, die beiden Hüftgelenke verbindende Gerade dargestellt wird, um das fixirte jenseitige Gelenk beschreibt. Die Kraftwirkung ist daher eine diagonale. Die Belastung trifft aus diesem Grunde in erster Linie dasjenige Fusspaar, welches durch den anderen Hinterfuss und durch dessen diagonalen Vorderfuss hergestellt wird. In unmittelbarer Fortsetzung der diagonalen Kraftwirkung wird weiterhin der andere Vorderfuss belastet, welcher behufs Aufnahme des ihm zugeschobenen Gewichtsantheiles stützend vorgestellt werden muss. Ein Ausfluss des Vorschiebens des Schwerpunktes nach dieser Richtung ist das beim Schritt und Galop bemerkbare Abnicken des Halses und Kopfes.

(Fortsetzung folgt.)

**Fäulnisskeime im Blute gesunder Thiere.** Von Prof. Zahn. Während die Einen auf Grund ihrer Untersuchungen zu dem Schluss kamen, dass in den Geweben und Flüssigkeiten gesunder Thiere niemals solche Keime vorhanden sind, kamen die Anderen auf Grund ebenso gewissenhafter und sorgfältig angestellter Versuche zu einem geradezu entgegengesetzten Resultat; eine dritte Reihe endlich hatte mit der stets gleichen Methode bald negative, bald positive Ergebnisse, wodurch ihnen die Entscheidung, auf welche Seite sie sich schlagen sollten, jedenfalls schwer fallen musste.

Verf. stellte nun hierüber Versuche an (die im Originale nachzusehen sind), deren Resultate folgende sind:

Das Blut vollkommen gesunder Thiere enthält keine Fäulnisskeime. Dasselbe verhält sich unter vollständigem Luftabschluss und bei Körperwärme aufbewahrt ganz ebenso wie im Organismus nach seinem Austritt in die Gewebe oder Körperhöhlen ohne Luftzutritt. Seine morphologischen Elemente verfallen stets, wenn auch nur langsam, einer regressiven Metamorphose; die Anwesenheit von Sauerstoff ändert daran nichts. Fäulnisserscheinungen treten in demselben nur nach Zutritt nicht desinficirter Luft auf.

**(Virchow's Archiv 95. Bd. 3. Heft.)**

**Die Mikrokokken der Lungenseuche.** Von Thierarzt Poels und Dr. med. Nolen. Bald nach den Mittheilungen

von Salvioli und Zäslein und von C. Friedländer über die Mikrokokken der Pneumonie hat der Erste von uns, dem fast täglich Material von an Lungenseuche erkrankten Rindern zu Gebote steht, das in den Lungen der getödteten Thiere befindliche Exsudat untersucht und darin Mikrokokken gefunden, die den von Friedländer beschriebenen Mikrokokken der Pneumonie vollkommen ähnlich sind. Nach Färbung der Trockenpräparate in Anilinwasser-Gentianaviolettlösung wurden zahlreiche Mikrokokken mit charakteristischen Kapseln gefunden. Es zeigten sich dabei sowohl Mono-, als Dipplokokken, auch längere Ketten, die aus mehreren Kokken bestanden, sowie einzelne Kapseln, worin mehrere Kokken zu einem Stäbchen wie verschmolzen waren. Auch Kokken ohne Kapseln fanden sich vor. Bei Vergleichung dieser Mikrokokken mit den bei verschiedenen Fällen menschlicher Pneumonie gefundenen fanden wir nun eine vollkommene Aehnlichkeit zwischen den verschiedenen Präparaten, so dass der Gedanke nahe lag, die Pneumonie der Menschen und die Lungenseuche der Rinder werde vielleicht durch ein identisches Virus hervorgerufen.

Da aber das alleinige Auffinden von morphologisch identischen Mikrokokken nicht genügt, um auf die Identität der betreffenden Krankheitskeime zu schliessen, haben wir Culturen von Lungenseuche-Mikrokokken und von Mikrokokken der menschlichen Pneumonie auf Blutserum (nach Koch's Angaben zubereitet) angestellt, mit dem Resultat, dass sich von den Mikrokokken, welche von den zwei betreffenden Krankheiten herrührten, in der gleichen Zeit, bei gleicher Temperatur, in der gleichen Weise charakteristische nagelförmige Culturen entwickelten. Diese Culturen wurden theils bei Zimmertemperatur, theils in einem Thermostaten*) bei 37° C. angestellt. Weiter haben wir mit den erhaltenen Reinculturen Injectionsversuche bei Thieren gemacht. Auch hierbei erhielten wir mit den Culturen von Lungenseuche-Mikrokokken und mit den von menschlicher Pneumonie herrührenden vollkommen gleich positive Resultate. Wir halten uns daher für berechtigt, die Identität beider Krankheitskeime anzunehmen.

**(Med. Centralbl. No. 9.)**

**Die Bacterien der Schweineseuche.** Von Klein in London. In einer der Royal Society in London im Februar 1878 vorgelegten Abhandlung habe ich die Resultate einer grossen Anzahl von Beobachtungen über die Aetiologie der unter den Schweinen Englands, des Continents und Amerikas sehr verbreiteten Seuche (Pneumo-enteritis, bösartiger Roth-

*) Wir gebrauchten einen aus Paris V. Wiesnegg bezogenen Thermostaten.

lauf) beschrieben. Ich habe gezeigt, dass die Lungen, Dickdarm und serösen Häute stets heftig entzündlich afficirt sind und dass die kleinsten Theilchen dieser erkrankten Organe durch Impfung auf gesunde Schweine die Seuche erzeugen. Ich habe auch gezeigt, dass das Contagium sehr leicht, wohl am häufigsten durch die Luft verpflanzt wird, und dass das wirksame Princip des Contagiums in einem Stäbchenbakterium besteht, welches ich künstlich, ausserhalb des Thierkörpers cultivirt und mit solchen Culturen die Seuche zu verimpfen vermochte. Diese Bakterien habe ich ihrer Länge wegen und weil sie Sporen zu bilden vermochten, als Bacillen anzusprechen geglaubt.

Im Jahre 1882 hat Herr Pasteur eine vorläufige Mittheilung der Pariser medicinischen Akademie gemacht, in welcher er angiebt, dass das Virus der Schweineseuche (mal rouge, rouget) nicht ein stabförmiges Bakterium sei, sondern ähnlich dem der Hühnercholera ein Doppelmikrokokkus, „sa forme est encore d'un 8 de chiffre, mais plus fin, moins visible que celui du choleéra" (des poules). Dass in der Schweineseuche Mikrokokken in grosser Anzahl vorkommen — als Doppelmikrokokken und als Zoogloea das habe ich sehr wohl gekannt, und ich habe deren Vorkommen in den Darmgeschwüren, in der Pleura und Lunge, in den Geschwüren der Zunge und des Larynx ausführlich beschrieben (Reports of the Medical officer of the Local Government Board 1877—1878), habe aber denselben nur eine untergeordnete — accidentelle Bedeutung beigelegt.

Herr Pasteur giebt ferner an, dass Kaninchen und Tauben durch Impfung mit dem gezüchteten Mikrobe an der Krankheit zu Grunde gehen. Er giebt aber auch an, dass die Tauben genau mit den Symptomen der Hühnercholera erkranken und dass auch die anatomischen Erscheinungen dieselben sind. Herr Pasteur fand ferner, dass wenn von den durch Impfung mit Culturen verstorbenen Kaninchen auf mehrere Kaninchen successive weiter geimpft wird, er endlich eine »Vaccine« erhält, dass Schweine, damit geimpft, wohl krank werden, aber doch am Leben bleiben und dass solche Thiere späterhin gegen eine weitere Ansteckung verschont bleiben.

Gleich von vornherein scheint mir die Annahme gerechtfertigt, dass ebenso wie mit den Culturen der Hühnercholera, so auch mit denen der Schweineseuche Herr Pasteur mit unreinen Culturen gearbeitet hat, nehmlich mit Culturen, in denen der wirkliche Mikrobe der Schweineseuche vielleicht gegenwärtig, von Pasteur aber übersehen — wie ich später ausführlich beweisen werde — durch einen accidentellen Doppelmikrokokkus wahrscheinlich dem der Hühnercholera ähnlichen oder identischen verunreinigt und überwuchert war.

Wie kommt es denn, fragen wir, dass die von Paster mit Culturen geimpften Tauben an Erscheinungen zu Grunde gingen, die klinisch und anatomisch mit der Hühnercholera identisch sind, während alle Tauben, die ich mit virulentem Materiale geimpft — sowohl vom Schweine, das an der Seuche eingegangen, als auch mit virulentem Materiale von durch Impfung verstorbenen Mäusen und Kaninchen, als auch mit meinen künstlichen Culturen, die prompt Schweine, Mäuse und Kaninchen unter den charakteristischen, weiter unten zu beschreibenden Symptomen krank machten — weder local noch allgemein irgend welche Erkrankung zeigten?

Doch einfach deshalb, dass Pasteur's Tauben mit etwas anderem, wahrscheinlich dem Mikrobe der Hühnercholera, der sich in der Mehrzahl in Pasteur's Culturen befand, geimpft wurden als dem Virus der Schweineseuche, denn gegen dieses zeigen sich doch Tauben ganz unempfänglich.

Bei Tauben ist es mir nicht gelungen, weder mit erwiesenermaassen virulentem Materiale vom Schweine herrührend, noch mit solchem den Culturen entnommen, noch mit den kranken Geweben von Kaninchen und Mäusen, irgend welche Krankheit hervorzurufen, local und im allgemeinen Befinden zeigen sich absolut keinerlei Störungen.

Inoculationen in das subcutane Gewebe von Mäusen und Kaninchen mit frischen kleinsten Theilchen der erkrankten Lunge oder Bronchialdrüsen eines an der Seuche eingegangenen Schweines, mit einem Tröpfchen einer Cultur irgend welcher Abstammung oder mit dem kleinsten Theilchen der geschwellten Milz einer Maus oder eines Kaninchens, an der Seuche eingegangen, ruft ohne Ausnahme Krankheit mit lethalem Ausgange hervor.

Kaninchen mit natürlichem oder künstlich gezüchtetem Virus inoculirt zeigen bereits am 2. Tag Temperaturerhöhung um 1° C.; am 3. Tag wieder um 1°. Am 4. Tag zuweilen eine weitere Steigerung um $\frac{1}{2}$—1°. Die Temperatur bleibt hoch (bis 41,2°) ungefähr 24 Stunden vor dem Tode, wenn ein allmähliches Sinken eintritt. Wenige Stunden vor dem Tode fällt die Temperatur unterhalb der Initialnormaltemperatur. Das Thier bewegt sich nur sehr wenig, sitzt zusammengekauert, seine Augen sind geschlossen. Nach dem Tode liegt es meistens auf der Seite. Bei der Section findet sich zuweilen etwas Blutextravation in der Umgebung der inoculirten Stelle, kein Oedema; Peritonitis mit klarem Exsudate; punktförmige Hämorrhagien in dem serösen Ueberzuge der Därme, hauptsächlich der Dickdärme, zuweilen ist der Anfang des Duodenums in seiner ganzen Dicke dunkelroth von kleinen Hämorrhagien in allen Schichten der Schleim- und Muskelhaut. Die Milz ist constant vergrössert, dunkel, von guter Consistenz;

die Nieren sind geschwellt, oft sind Blutextravasate in der Umgebung der Kapsel und in der corticalen Schicht; die Lungen zeigen gewöhnlich punktförmige Hämorrhagien, häufig sind kleinere oder grössere Abschnitte der Lungenlappen im Zustande der rothen Hepatisation; Pericarditis mit klarem Exsudate; zuweilen kleine Blutextravasate unter dem visceralen Pericardium.

Es ist kaum nöthig zu bemerken, dass wir es hier nicht mit der Koch'schen Septicämie der Kaninchen und Mäuse zu thun haben; der Verlauf und die Symptome der Krankheit, die pathologischen Veränderungen und die Organismen sind in beiden Krankheiten total verschieden.

Inoculation von Mäusen und Kaninchen mit dem Safte kranker Gewebe (hauptsächlich Lunge und Bronchialdrüsen) des Schweines oder mit Culturen von dem Safte der vergrösserten Milz von Mäusen oder Kaninchen, oder mit dem Safte der Milz, Lunge und Leber von Mäusen und Kaninchen in den kleinsten Dosen sind so präcise, die Symptome und Dauer derKrankheit sowie der Obductionsbefund sind höchst charakteristisch, wie ausser Milzbrand bei keiner anderen Krankheit dieser Thiere.

Ich habe mich in neuester Zeit überzeugt, dass ebenso wie die artificiellen Culturen sich auch die Organe (Milz, Leber, Lunge) der an der Seuche eingegangenen Mäuse und Kaninchen verhalten, indem auch diese letzteren auf Schweine geimpft die milde Form der Schweineseuche erzeugen. Die Thiere zeigen Temperaturerhöhung um 1—2 Centigrade vom 2. Tage nach der Impfung an bis ungefähr 8 — 10 Tage, während welcher Zeit die Fresslust vermindert ist. Hierauf erholen sich die Thiere rasch. Sowohl die mit artificiellem Impfstoff als auch die mit dem der Maus oder dem Kaninchen entnommenen Urins inoculirten Schweine sind hierauf gegen jedwede folgende Impfung geschützt.

**(Virchow's Archiv 95. Bd., 3. Heft.)**

**Die Bacterien der Staupe.** Von Prof. Friedberger. Prof. Dr. Rabe gibt an, dass es ihm gelungen sei, mitteslt Färbemethode (Methylviolett) in dem Pustelinhalte, dem Nasenausflusse und dem Conjunctivalsekrete staupekranker Hunde sehr charakteristische Schizomyceten nachzuweisen, die nur bei diesen vorkommen sollen.

Hierdurch wurden auch wir veranlasst, in gleicher Weise auf diese Mikroorganismen zu fahnden, und hat sich besonders Herr Assistent Stoss eingehender mit der Sache beschäftigt.

Die bis jetzt erhaltenen Resultate waren in Kürze folgende: In dem nach Rabe's Angabe untersuchten Inhalt der Staupepusteln wurden constant durch die Färbung sehr scharf

und deutlich hervortretende Mikrokokken (Sphärobacterien, Cohn) in verschiedener Menge aufgefunden. Wie Rabe, so trafen auch wir sie von ganz gleicher, aber kaum messbarer Grösse, sehr oft in kleinen unregelmässigen Häufchen zusammenliegend oder sarcineartige Gruppen formirend (4 Kugelzellen rautenförmig oder in Gestalt eines Paralleltrapezes aneinander gelagert), oder als Diplokokken, höchst selten zu kurzen Kettchen (perlreihig) geordnet. Dass wir die Sphärobacterien auch häufig genug vereinzelt zwischen den zelligen Elementen des stets sehr zähen, fadenziehenden Eiters sahen, wäre wohl überflüssig zu sagen, wenn nicht aus dem Umstande, dass Rabe hiervon keine specielle Erwähnung macht, vielleicht geschlossen werden könnte, die Mikroorganismen kämen nur zu zweien oder mehreren gruppirt vor.

Wenn wir so die Angaben Rabe's bezüglich des Vorkommens wohl charakterisirter Schizomyceten in den Profluvien und insbesondere in dem Pustelinhalt staupekranker Hunde vollauf bestätigen können, so müssen wir es aber dahingestellt sein lassen, ob diese, wie es der eben genannte Autor ausspricht, wirklich auch sehr charakteristisch (als Staupe-Bacterien) seien. Wir vermögen weder in der Form und Grösse, noch aber auch in der Anordnung der Sphärobacterien etwas Besonderes und Bezeichnendes zu erkennen.

Ein Impfversuch lässt annehmen, dass uns eine Uebertragung der Staupe durch Pustelinhalt von Hund auf Hund gelungen sei, dieser somit das Contagium enthalten habe. Die bei dem Impfthiere künstlich erzeugte Krankheit würde sich durch ein sehr kurzes Incubationsstadium, durch geringe Intensität und raschen Verlauf, sowie durch das Auftreten eines auf das Impfrayon beschränkt gebliebenen pustulösen Ausschlags ausgezeichnet haben.

(Zeitschr. f. Thiermed. 7. Supplementheft.)

---

## Pathologie, Chirurgie.

**Das Gelbefieber der Rinder auf Sicilien.** Von Chicoli. Seit ca. 6 Jahren werden die Weiderinder von dem Fieber befallen, meist während der Sommerhitze, in welcher die Futterstoffe verdorren und das Wasser rar wird. Die Krankheit bricht plötzlich hervor; meistens werden Arbeitsthiere befallen. Symptome sind: Schüttelfrost, Appetitsverlust, gesenkter Kopf, beschleunigte Respiration, kalte Extremitäten, langsamer Puls, dabei unterdrückt, intermittirend; Temperatur 38—39°, eingefallene Augen, icterische Färbung der Schleimhäute, Kolik, Diarrhö, blutige Excremente; Schleimhäute und Haut am Euter und Scrotum chromgelb, Schwäche, Liegen,

tumultuarischer Herzschlag, Dispnoe, Abfall der Temperatur, Convulsionen und Tod. Zuweilen ist auch der Harn blutig, werden die Thränen gelb und klebrig. Dauer beträgt einige Stunden, selten bis zu 3 Tagen. Ausgang immer lethal. Der rapide Verlauf lässt keine Verwechslung mit Icterus oder Gallenfieber zu.

Autopsie: Gelbfärbung des subcutanen Bindegewebes; röthlichbraune, selbst schwärzliche Muskeln; in der Bauchhöhle eine Menge citronengelbes Serum, öfter vermischt mit Fibrinflocken; Fett um die Nieren herum und das Netz gelb gefärbt; Mägen- und Darmschleimhaut injicirt; Milz normal, mehr mürb; Leber normal oder von gelblicher Färbung. Gelbes Serum in der Brusthöhle; in den Bronchien gelblicher, zäher, blutig gestreifter Schleim; Herz welk und leer, Herzfett gelblich, desgleichen die Serosa der Hirnventrikel; Blut schwarz-violett, syrupartig, nicht gerinnungsfähig, scheidet sich an der Luft nicht in Plasma und Serum und fault schnell, mikroskopisch sind die rothen Blutzellen vermindert, die weissen vermehrt, Mikrophyten wurden nicht bemerkt. Die fettigen Granulationen waren zahlreich, sehr gelb und aufgebläht. Die gelbliche Färbung beruht auf Abwesenheit des Wassers, der Gase und Salze des Albumins.

Ursachen sind Sumpfmiasma und verdorbenes, mit faulenden thierischen und pflanzlichen Substanzen überladenes Wasser. Die Krankheit ist ansteckend, zuweilen fällt nur ein Stück, sie lässt sich durch Fütterung kranken Fleisches auf Hunde nicht übertragen. **(Rec. de méd. vét. No. 3.)**

**Todesursache bei der Aphthenseuche der Rinder.** Von Prof. Johne. Lydtin führt hier die Todesfälle darauf zurück, dass grössere abgelöste Epithelfetzen der Schleimhaut der Maul- und Rachenhöhle sich ablösen und an einem Ende festhängend oder vollständig frei vom Kehlkopf aspirirt würden. Es trete dann sofort ein Krampf der Kehlkopfmuskeln ein, und Dyspnoe und Asphyxie führe rasch zum Tode.

Soviel Wahrscheinliches diese Erklärung für sich hat, so möchte ich doch darauf aufmerksam machen, dass im Veterinärbericht für das Königreich Sachsen vom Jahre 1877, S. 19 von mir noch auf eine andere Ursache solcher raschen Todesfälle hingewiesen ist.

Ein mit der Maul- und Klauenseuche in sehr geringem Grade behafteter Bulle war plötzlich verendet. Bei der Section fand sich die Musculatur des Herzens, besonders des linken, mit zahlreichen, nicht scharf umschriebenen Flecken von diffus grauröthlich bis graugelblicher Färbung durchsetzt, an welchen die Consistenz mürbe und die Muskelfaserung verwischt und undeutlicher war.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigten sich die Muskelfasern herdweise feinkörnig albuminös getrübt, das interstitielle Bindegewebe stark kleinzellig (entzündlich) infiltrirt. Ich habe seiner Zeit die Diagnose auf purulente Myocarditis, complicirt mit parenchymatöser Myocarditis, gestellt. Heute nach einer nochmaligen Durchmusterung der Präparate und im Zusammenhange mit anderen ähnlichen Beobachtungen, würde ich dieselbe geradezu auf multiple, embolische Myocarditis stellen, und auf die Invasion von Spaltpilzen zurückführen, welche möglicherweise mit dem Virus der Aphthenseuche in genetischem Zusammenhange stehen.

(Zeitschr. f. Thiermedicin, 10. Bd. 2.—3. Hft.)

**Allgemeine Hydropsie nach der Castration** beobachtete Collin bei 4 Pferden in Folge von Erkältung. Die Castration war mit verdeckten Testikeln gemacht worden. Die Hydropsie begann mit Oedemen an Lippen, Ganaschen, Bauche, Nachlass des Appetits, ausgesprochener Diurese und Hinken bald auf dem einen, bald auf dem andern Fusse; nach ca. 15 Tagen erfolgte der Tod. Im subcutanen Bindegewebe und in allen Körperhöhlen war Serum ergossen, trotzdem enthielten die grossen Blutgefässe reichliche Blutgerinnungen. Als Ursache unterstellt C. eine paralytische Erweiterung sämmtlicher Capillaren. (Annales de méd. vét. 3. Heft.)

**Kolik in Folge von Oestrus-Cysten im Darm.** Von Vernant. Ein Fohlen litt an Kolik und starb, nachdem es kurz vorher Schwindelanfälle gehabt hatte. Bei der Autopsie bot das Peritoneum und das Cöcum und Colon ein entzündliches, schwärzliches Ansehen dar, in den Darmhäuten befanden sich eine Unmasse Knötchen bis zur Grösse einer Nuss, sie alle waren hohl und communicirten mit der Darmhöhle, es liess sich aus ihnen eine eitrige, gelbe Flüssigkeit herauspressen. Die Lymph- und Gekrösdrüsen waren angeschwollen, erweicht und enthielten Eiterherde. Der Magen enthielt eine Menge Oestruslarven, ebenso der Dickdarm. Es ist somit sehr wahrscheinlich, dass die Larven sich in den Darmhäuten angesiedelt und die Cysten hervorgerufen hatten.

(Recueil de méd. vétér. No. 3.)

**Die Krebsseuche.** Von Prof. Harz. Wie ich ausführlich zeigte, war bei den aus München und Oberösterreich stammenden Pestkrebsen, ebenso bei den im Kochelsee zu Grunde gegangenen, nach meiner Berechnung ca. 1200000 Krebsindividuen, absolut nichts Anderes zu finden, als eine ungewöhnlich grosse Menge des sonst so seltenen, nach langen Jahren erst durch mich wieder aufgefundenen, wie es scheint, fast ganz in Vergessenheit gerathenen Distoma cirrigerum.

Ich habe stets noch speciell nach Psorospermien, Spaltpilzen und Saprolegiaceen, jedoch immer vergebens, gefahndet. Von Verunreinigungen kann bis heutigen Tage beim Kochelsee keine Rede sein, weder intensive Landwirthschaftsbetriebe, noch Fabriken sind in dieser abgelegenen Gegend zu finden. Ebenso konnte beim Kuffer'schen Etablissement an Verunreinigungen oder Vergiftungen des Wassers nicht wohl gedacht werden, da das gesammte reiche Quellwasser desselben vollkommen abgeschlossen von der Nachbarschaft innerhalb der Anstalt selbst einem Bergabhange entspringt.

Inzwischen hatte ich mehrfach Gelegenheit, eine von mir früher als Mycosis astacina bezeichnete Krebskrankheit weiter zu verfolgen. Ich machte auf das häufige Vorkommen derselben aufmerksam, zeigte, in welcher Weise sie sich von der von mir studirten »Krebspest« unterscheide. Schliesslich gelangte ich im Laufe meiner Untersuchungen zu dem Resultate, dass jene — auch bei ganz normalen Gesundheitsverhältnissen 15—25% der in den Behältern der Händler angehäuften Krebse — während einiger Monate stets zu Grunde gehenden Thiere vorwiegend der Mycosis zum Opfer fallen.

Die Bewegungen dieser Kranken waren mehr matt und lahm. Der Schwanz nicht oder kaum merklich geschwollen; ebenso der After nicht gedunsen, zeigte nicht die bei der Distomatosis so regelmässig beobachteten eigenthümlichen Schliess- und Oeffnungsbewegungen. Der Schwanz hat nicht jene »charakteristische röthliche, dabei durchscheinende Färbung« angenommen, vielmehr erscheint er meist milchig getrübt. Besonders aber fällt auf, dass einzelne Stellen auf der Unterseite des Körpers, so gewöhnlich die Insertionsstellen der Extremitäten, trüb-röthlich werden. Die Muskelpartieen daselbst werden geradezu mürb und häufig lassen sich die Beine mit grösster Leichtigkeit, fast von selbst, am noch lebenden Krebs entfernen, als hätten sie dem Körper nur lose angeklebt. Ebensolche Färbung und Erweichung des Gewebes findet man auch häufig an dem Grunde der Augenstiele. An den Kiemen, woselbst ich sie ebenfalls vermuthete, fand ich sie nicht, dagegen ist die Schwanzunterseite in der Regel mit rundlichen, trüb-röthlichen oder röthlich-gelben Flecken bedeckt, welche inselartig eingestreut, nicht scharf umschrieben, sich rasch erblassend wieder verlieren. Solche Flecken zeigten die Distomatosiskrebse n i c h t; ebenso fielen bei letzteren die Beine n i e m a l s mit oben erwähnter, hier ziemlich regelmässig zu constatirender Leichtigkeit aus. Nach eingetretenem Tode fällt die Aftergegend ungemein rasch ein und vertrocknet, was gleichfalls bei der Distomatosis nicht beobachtet wurde.

Ich fand constant, und zwar am deutlichsten an den oben angeführten röthlichen erweichten Stellen, die Muskulatur reichlichst durchsetzt von einer Saprolegniacee, welche üppig

wucherte. Ja bei einigen Exemplaren, namentlich bei den zwei am 2. und 3. November gestorbenen Krebsen, entwickelte sich schon 2 Tage vor ihrem Tode nach aussen eine kräftige 2—3 Mm. lange Fäden und Zoosporangien bildende Saprolegnia-Vegetation. Es waren echte, noch zappelnde, allerdings auf dem Rücken liegende »Mooskrebse« in prächtigster Form. Es ist sonach nicht dem geringsten Zweifel unterworfen, dass wir es hier mit einer Form der von mir als Mycosis astacina bezeichneten Krankheitserscheinung, mit einer verheerenden Seuche zu thun haben.

Hiernach ist es nun zweiffellos geworden, dass wir von jetzt an unter »Krebspest« keine bestimmte Erkrankungsart des Krebses mehr, sondern mindestens zwei oder drei verschiedene Krankheiten des Krebses, welche seuchenartig aufzutreten vermögen, verstehen müssen. »Krebspest« ist eine Collektivbezeichnung für einige Krankheiten, die mit einander nur das gemeinsam haben, dass sie als Seuchen auftreten und den Krebs rasch und in Menge zu vernichten vermögen. Es gehören hierher:

1) Die Distomatosis, 2) die Mycosis und 3) die zahlreichen Vergiftungsarten der Gewässer durch die verschiedensten, namentlich gewerblichen Etablissements.

**(Zeitschr. f. Thiermed. 7. Supplementheft.)**

**Zur Therapie des Hufkrebses.** Von Prof. Dr. Pütz. Wie misslich es um eine erfolgreiche Behandlung weit fortgeschrittener Hufkrebse steht, besonders wenn es sich um ausgebreitete Zerstörung der Eckstreben und der Hornwand handelt, weise jeder Thierarzt. Die verschiedensten Aetzmittel in Verbindung mit Druckverbänden sind oft gerühmt, öfter aber als unwirksam aufgegeben worden Ebensowenig hat sich die vor einigen Jahren empfohlene multiple Scarification der Geschwürsoberfläche mit nachfolgender Einpinselung von Jodtinctur bewährt. Ich habe die meisten dieser gepriesenen Mittel selbst versucht und als geeignetes Material zu Druckverbänden an der Sohle den Gyps empfohlen. Die Erfolge meiner Behandlung waren früher im Ganzen wenig befriedigende. In neuerer Zeit ist dies in so weit besser geworden, als ich sogar die ausgebreitetsten Zerstörungen der Eckstreben und der Hufwand, wenn auch erst nach Aufwendung von viel Mühe und Zeit, geheilt habe. In einigen Fällen hat mir hierbei das unter dem Namen »Caustique Vivier« aus Frankreich bezogene Mittel gute Dienste geleistet. Dasselbe bestand früher nach einer durch mich veranlassten, von Dr. Oswald im Laboratorium der hiesigen landwirthschaftlichen Versuchsstation ausgeführten Analyse aus folgenden Substanzen:

| | |
|---|---:|
| Hydrarg. bichlorat. corros. . . . . . . . . . . . . | 31,5 |
| Stib. chlorat. solut. . . . . . . . . . . . . . . | 6,8 |
| (Liquor stib. chlor. 90% 7,4) Acid. hydrochlor. . . . | 12,0 |
| Aqu. dest. ca. . . . . . . . . . . . . . . . . . | 49,7 |

Diese Lösung muss zunächst vollkommen klar sein; um ihr die gelbliche Farbe der von Vivier versandten Flüssigkeit zu geben, werden derselben einige Tropfen Eisenchlorid zugesetzt. Es ist wiederholt vorgekommen, dass die nach obiger Vorschrift in Apotheken bereitete Vivier'sche Flüssigkeit nicht klar, sondern milchig-trübe, fast breiartig war. Es beruht dies auf einem zu geringen Gehalte derselben an Salzsäure; die Trübung kann in diesem Falle durch Zusatz eines entsprechenden Quantums Salzsäure beseitigt werden. Näheres hierüber habe ich in der II. Serie der Vorträge für Thierärzte Leipzig 1879 Heft 9/10 S. 31 u. folg. angegeben. An dieser Stelle beschränke ich mich auf folgende kurze Notiz: Das Stibium chloratum solutum ist eine in den Apotheken stets vorräthig gehaltene salzsaure Lösung von Antimontrichlorid; letzteres ist bekanntlich eins unserer stärksten Aetzmittel. Aus wässerigen Lösungen scheidet sich bei zu geringem Salzsäuregehalt Antimonoxychlorür als weisses Pulver ab, wodurch eine Trübung der Flüssigkeit, resp. ein weisser Niederschlag verursacht wird.

Fragl. Mittel hat mir in mehreren Fällen von Hufkrebs recht befriedigende Dienste geleistet; bei 2 recht umfangreichen Zerstörungen der Eckstreben und der Hornwand hat es mich im Stiche gelassen. Es scheint dass Letzteres auch Anderen passirt ist. Als ich nämlich im vorigen Frühjahre (1880) um eine neue Sendung des Mittels an Vivier schrieb, erhielt ich statt der früheren gelblichen, nunmehr eine schwärzliche Flüssigkeit, welche nach einer von mir veranlassten Analyse des Dr. Drenkmann aus folgenden Substanzen besteht:

| | |
|---|---:|
| Antimonpentachlorid . . . | 9,15 |
| Chromchlorid . . . . . . | 5,91 |
| Chlorkalium . . . . . . . | 0,71 |
| Chlorwasserstoff . . . . . | 4,73 |
| Wasser . . . . . . . . . | 69,50 |

Aber auch dieses Mittel leistete mir in den beiden erwähnten Fällen nicht mehr als das frühere. Ich suchte deshalb nach einem anderen Heilmittel und fand dasselbe endlich in dem Plumbum nitricum. Da dasselbe mit der Geschwürsoberfläche einen festen Schorf bildet, unter welchem die Hornbildung in der Regel beginnt und fortschreitet, so glaubte ich annehmen zu dürfen, dass dasselbe auch beim Hufkrebs unter geeigneten Bedingungen gute Dienste leisten würde. Und in dieser Voraussetzung habe ich mich nicht getäuscht, indem ich 2 Fälle von Hufkrebs, die bereits länger

als ein Jahr jeder Behandlung Widerstand boten, in kurzer Zeit geheilt habe. Das Mittel wird als feines Pulver auf die frei gelegte Geschwürsfläche aufgestreut und letztere je nach Umständen mit einem Schutz- oder Druckverbande versehen. Die Application muss von 3 zu 3 Tagen so lange wiederholt werden, bis der sich bildende Schorf fest aufsitzt und nicht mehr von flüssigen Massen, sondern von neugebildetem Horngewebe getragen wird.

Für den Sachverständigen bedarf es wohl kaum der besonderen Bemerkung, dass das Heilmittel bei allen Hufkrebsfällen die Geschwürsoberflächen berühren muss, um seine Wirkung ausüben zu können. Ist das Mittel flüssig, so ist es denkbar, dass dasselbe auch von benachbarten Stellen aus an entlegene Punkte expedirt werden kann, ohne dass diese vollkommen bloss gelegt wurden. So habe ich bei einem sehr ausgebreiteten Wandkrebse durch Einstreichen der Vivier'schen Flüssigkeit in die zerstörte weisse Linie (mittelst eines mit Flachs umwickelten Holzstäbchens) eine weit schnellere Heilung des Uebels erzielt, als diese auf der anderen Seite des nämlichen Hufes, an welcher die Zerstörungen anfangs weniger umfangreich zu sein schienen, nach Abtragung der unterminirten Wandtheile und bei Anwendung desselben Mittels erzielt wurde.

**(Vortrag, geh. in der 53. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte zu Danzig 1880.)**

**Resection des untern Endes der Hufbeinbeugesehne des Pferdes.** Von Demselben. Diese Operation ist von französischen Thierärzten mehrfach mit gutem Erfolge ausgeführt worden.

Vor einigen Monaten wurden der hiesigen Veterinärklinik zwei mit chronischer eiteriger Hufentzündung behaftete, von Privatthierärzten schon seit längerer Zeit erfolglos behandelte Pferde zugeführt. Das eine derselben wurde in folgender Weise operirt:

Nachdem die Sohle und der Strahl des Patienten ganz dünn geschnitten worden waren, wurde Patient niedergelegt und darnach das Sohlenhorn im Bereiche des Strahles, inclusive Eckstreben vollkommen entfernt. Um jede Blutung während der Operation zu verhüten, legte ich über dem Fesselgelenke einen Esmarch'schen Schlauch fest an. Nach Entfernung der Hornsohle machte ich zu beiden Seiten des Fleischstrahles von der Strahlspitze aus Einschnitte und löste demnach den Strahl vom Strahlpolster so weit nach hinten los, dass jener zurückgeschlagen und das Strahlkissen bis auf die Hufbeinbeugesehne weggeschnitten werden konnte. Letztere war an ihrer inneren Seite in Grösse und Form einer plattgedrückten Saubohne nekrotisch. Diese Stelle wurde excidirt, gründlich desinficirt, die Wunde darnach mit Jodoform be-

streut, mit Carboljute ausgefüllt und darnach der Strahl in seine frühere Lage gebracht. Ueber diesem und der ganzen Sohle wurde schliesslich ein antiseptischer Druckverband angelegt und der Patient entfesselt.

Dieser erste Verband blieb 11 Tage lang unberührt und hätte noch länger ruhig liegen bleiben können, da Patient von Tag zu Tag den Fuss mehr benutzte und auch nicht die mindeste Störung in seinem Allgemeinbefinden erkennen liess. Ohne jede Unregelmässigkeit war die Heilung nach 6 Wochen eine so vollkommene, dass das Pferd beschlagen und wieder zur Arbeit verwendet werden konnte.

Als dasselbe der Veterinärklinik übergeben wurde, war eine Fistel an der inneren Trachte vorhanden, aus welcher nur wenig, aber beständig etwas eiteriges Secret abfloss; die Krone, namentlich der innere Hufknorpel, war stark aufgetrieben und die Empfindlichkeit des Hufes so gross, dass das Thier auf 3 Beinen ging und kaum mit der Zehenspitze den Erdboden leise zu berühren wagte. Patient wurde am 16. December 1882 von mir operirt und am 30. Januar 1883 vollkommen geheilt aus der hiesigen Veterinärklinik entlassen.

**(Zeitschr. für Thiermedicin, 1883.)**

**Inhalationsapparat für Hunde.** Von F. v. Chelchovsky. Der Nutzen der Inhalationsmethode bei der Behandlung der Lungenkatarrhe ist allzubekannt und schon längst genügend gewürdigt, um für dieselbe ein Wort reden zu müssen und doch, so viel mir bekannt ist, gibt es noch keinen Inhalationsapparat für Hunde, der sich einer allgemeinen Verbreitung in der Praxis erfreuen könnte.

Während einer Staupe-Invasion im Januar und Februar v. J. in Russland, wo ich zugleich mehrere Hunde mit Lungenkatarrh bei mir behandeln musste, gelang es mir, einen Apparat zu construiren, der billig ist, von jedem Klempner leicht gemacht werden kann und den Vortheil bietet, dass man zu gleicher Zeit (wenn man einige Apparate hat) mehrere Hunde inhaliren lassen kann. — In der Regel muss man nur im Anfange achten, dass der Apparat nicht mit der Pfote abgestreift wird, denn später gewöhnen sich die Hunde bald daran und tragen den Respirator durch den grössten Theil des Tages ganz willig.

Der Apparat besteht aus einem Ringgeheuse, welches mit zwei Drahtgittern versehen ist; an dem Gehäuse sind vier Drähte angelöthet, die mit einem dichten Zeuge überzogen werden. Der eine Rand des Zeuges ist am Ringe des Gehäuses angenäht, der andere bleibt frei.

Durch die Draht-Oesen geht ein Riemen hindurch, der mit anderen accessorischen Riemen zur Befestigung des Apparates am Kopfe des Patienten dienen soll.

Zur Anwendung legt man den Apparat ziemlich lose an (bei zu starker Zuschnürung des Riemens entstehen leicht Athembeschwerden), öffnet das Gehäuse, legt einen Watte- oder Charpiebausch, der nach Bedarf mit verschiedenen Flüssigkeiten, wie Ol. Terebinthin., Acid. carbolic. oder Kreosotwasser, Jod etc. etc. getränkt werden kann, hinein, schliesst zu und lässt das Thier einathmen. — Die Watte wird mehrmals im Tage befeuchtet.

Die Resultate der Anwendung fielen sehr zufriedenstellend aus.

Am Schlusse möchte ich noch hinzufügen, dass bei protrahirten Lungenkatarrhen mit quälendem Husten folgende zwei Receptformeln, nebst warmen Einhüllungen der Brust, mir bei Hunden sehr gute Dienste geleistet haben:

I. Rp. Codeïni 0.0052—0.0062
Natr. bicarbonici 0.35
Sacchari albi 0.5
Mf. Pulvis Dent. tal. pulv. Nr. 12.
S. Jede 3. Stunde ein Pulver eingeben.

II. Rp. Codeïni 0.30
Bals. Peruviani 16.0
MDS. Zu 5 — 10 — 15 Tropfen 3mal täglich einzugeben.

(Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 4.)

---

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Zur Therapie des Puerperalfiebers.** Von Dr. Deneke. Auf Grund meiner Erfahrungen möchte ich die Behandlung der puerperalen Endometritis mit Secale cornutum zur Prüfung empfehlen. Ich kam zu dieser Behandlungsweise, als ich im Mai 1881 im Verlauf von wenigen Tagen 4 Zugänge von Puerperalfieber zu verzeichnen hatte. Drei Wöchnerinnen gehörten dem Thätigkeitsbezirke einer Hebamme an, während die vierte wahrscheinlich von mir selbst inficirt war, nachdem ich bei derselben kurze Zeit nach dem Besuche bei einer der drei Erkrankten nach einer vermeintlich peinlichen Desinfection einen Placentarest nach Abort aus dem Collum uteri entfernt hatte. Bei der gleichzeitigen Behandlung dieser 4 Wochenbettfieber war die Erfüllung der Hauptindication bei Endometritis septica puerperalis: Entfernung der materia peccans, entsprechend der damals üblichen Behandlungsweise mit permanenter oder temporärer desinficirender Irrigation unter den obwaltenden Verhältnissen unmöglich. Ich überdies daher dem Uterus die Erfüllung dieser Indication, indem ich durch Verordnung von Secale denselben zu kräftigen Wehen veranlasste. Zugleich liess ich bei allen eine Eisblase resp. kalte Umschläge auf das Abdomen appliciren.

Das Secale ist ein Specificum, welches, vorausgesetzt natürlich seine gute Qualität, rythmische Contractionen der Uterusmuskulatur hevorruft, sowohl beim nicht graviden als beim graviden und puerperalen Uterus. Bei übermässigen Gaben folgen sich die Contractionen so rasch, dass Tetanas uteri eintritt.

Eine besondere Stellung unter meinen Beobachtungen nimmt das mit Ergotin behandelte Wochenbettfieber ein. Beachtenswerth ist, dass trotz der sehr schweren Erkrankung, wenn auch langsamer als sonst, Genesung eintrat. Denkbar wäre es, dass das Ergotin und die Art und Weise der Darreichung kein günstiger Ersatz für das Mutterkorn ist. Spätere Erfahrungen werden darüber vielleicht Aufklärung verschaffen.

Unter Berücksichtigung der Erklärung der Wirkungsweise des Mutterkorns sind auch die von verschiedenen Seiten gerühmten Erfolge der symptomatischen Therapie des Wochenbettfiebers durch kalte Bäder und Chinin erklärlich. Dass das kalte Bad, als mächtiger Hautreiz, auf reflectorischem Wege Wehen hervorrufen kann, ist wohl ausser allem Zweifel. Das Chinin aber ist als wehenerregendes Mittel bekannt. Wie nun jedes Arzneimittel je nach der Individualität des Kranken verschieden wirkt, so kann auch hier und da die Behandlung des Puerperalfiebers mit Chinin von eclatant günstigem Erfolge begleitet sein. **(Der prakt. Arzt No. 3.)**

**Die Behandlung der Leukämie und Anämie.** Von Warfvinge. Von zwei leukämischen Patienten wurde der eine nach 3monatlicher Behandlung mit Arsenik (innerlich und in Injectionen) anscheinend geheilt entlassen (Lymphdrüsen und weisse Blutkörperchen zur Norm zurückgekehrt). — Der zweite Fall betraf eine weit vorgeschrittene lienale Leukämie mit enormer Milz und einem Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen wie 1 : 1. Unter 12wöchentlicher Arsenikbehandlung trat relativ beträchtliche Verkleinerung der Milz ein; das Allgemeinbefinden besserte sich, die weissen Blutkörperchen verhielten sich zu den rothen wie 1 : 10.

In 7 Fällen perniciöser Anämie (Zahl der rothen Blutkörperchen 0,47—0,96 Millionen im Cubikmillimeter, nur in einem Falle 1,17 Millionen), bei denen der Gebrauch des Eisens sich wirkungslos oder selbst schädlich erwies, zeigte der Arsenik eine, zum Theil eclatant günstige Wirkung mit bedeutender Vermehrung der rothen Blutkörperchen.

**(Medicin. Centralbl. Nr. 9.)**

**Das Eserin** hat Nocard gegen intestinale Congestionen benutzt, bei denen es der Muskulatur des Darmkanals an Contractionskraft fehlen soll, es sei eine veritable Paralyse der Capillaren vorhanden, aus der die starke seröse Infiltration der Intestinalschleimhaut und der Schmerz resultire. N. heilte damit 2 Pferde. Das Pilocarpin wirkt ähnlich, aber nicht so schnell wie Eserin. **(Annales de méd. vét., 3. Heft.)**

**Eserin bei Augenkrankheiten.** Von Tanzemann. Es hat sich in vielen Augenkrankheiten als ein vorzügliches Mittel erwiesen und seine Wirkung auf das Auge ist folgende:

Eserin verengert nicht allein die Pupille sondern wirkt auch auf die Accomodation des Auges. Die Accomodationswirkung stellt sich zuerst ein und lässt früher nach als die Contraction der Pupille. Ein normales Auge wird durch Eserin kurzsichtig; Eserin und Atropin sind also in ihrer Wirkung Antagonisten. Fernerhin wirkt es zusammenziehend auf die Blutgefässe und ist auch, wie Untersuchungen mit Bacterien zeigten, ein gutes Antisepticum.

Diese Eigenschaften des Eserin machen es begreiflich, dass seine Wirkung in allen Arten der Conjunctivitis, bei Ulceration der Cornea, bei phlyktenulärer Keratitis, beim Staphylom der Cornea u. s. w. eine vortreffliche genannt werden muss.

Hauptsächlich aber verdient hervorgehoben zu werden, dass das Eserin sich bei allen Entzündungsprocessen im Auge vortheilhaft von den bis jetzt immer angewendeten Adstringentien, wie Kupfersulphat, Zinksulphat, Silbernitrat u. s. w. unterscheidet Alle die genannten Adstringentien verursachen dem Patienten Schmerz und setzen zugleich mit ihrer Wirkung einen Reiz; Eserineinträuflungen sind absolut schmerzlos und bei seiner Einträuflung braucht man nicht so behutsam zu sein, wie bei den obigen Mitteln, weil es die Gewebe gar nicht reizt, sondern nur contrahirend auf die Blutgefässe wirkt. Welche Bedeutung das bei entzündlichen Prozessen hat, bei denen Capillaren dillatirt sind, braucht nicht hervorgehoben zu werden.

Diese Eigenschaften, die es vor den Adstringentien voraus hat, sichern allein dem Eserin eine Stelle in der Ophthalmologie. Ausserdem wirkt es aber noch vorzüglich beim Glaucom, setzt den intraoculären Druck herab und macht dadurch oft eine Iridectomie überflüssig. Bei Trübungen der Cornea befördert es die Resorption.

Zuletzt sei noch der Wirkung des Eserins bei Iritis erwähnt. Hier erfordert seine Anwendung einige Vorsicht, weil man dieselbe mit der des Atropirs combinirt. Gibt man alle 3—4 Stunden Atropin, Eserin aber nur einmal täglich, so bleibt, was ja bei Iritis wünschenswerth ist, die Atropiawirkung aufrecht erhalten. Dabei macht sich aber der wohlthätige Einfluss des Eserins geltend; der Kranke verliert einen grossen Theil seiner Lichtscheu, die übermässige Thränenabsonderung lässt nach und die Entzündung wird günstig beeinflusst.

Eserin kann in zwei Formen angewendet werden, als

schwefelsaures und salicylsaures Eserin. Eine 4granige Lösung ist stark genug für alle Zwecke.

(Der prakt. Arzt No. 3.)

## Literatur und Kritik.

Alois Koch, Veterinärarzt und Redacteur der österr. Monatsschr. für Thierheilk. etc. in Wien, Encyklopaedie der gesammten Thierheilkunde und Thierzucht mit Inbegriff aller einschlägigen Disciplinen und der speciellen Etymologie. Handwörterbuch für praktische Thierärzte, Landwirthe und Thierbesitzer überhaupt. Unter Mitwirkung vieler Fachautoritäten herausgegeben, mit zahlreichen Illustrationen. Wien und Leipzig. Verlag von Moritz Perles. 1884.

Das Werk erscheint in ca. 28 Heften zu 4—5 Bogen Lexicon-Format, von denen bereits 2 Hefte erschienen sind. Preis per Heft 1 fl. = 1 M. 80 Pf. Alle 4—6 Wochen erscheint ein Heft.

Ein im grossen Style angelegtes Sammelwerk zu schaffen, welches in möglichster Vollständigkeit Alles enthalten soll, was auf irgend einem Gebiete der Veterinär-Wissenschaften, sowie der mit ihnen verwandten landwirthschaftlichen und anderen Disciplinen wissenswerth und praktisch nützlich ist, dürfte gewiss ein nicht unzeitgemässer Gedanke sein.

Dass ein Werk, welches Alles umfasst, was die gesammte Thierheilkunde und Thierzucht, sowohl in rein wissenschaftlicher, als auch praktischer und speciell landwirthschaftlicher Beziehung betrifft, eine literarische Berechtigung habe, ist wohl nicht zu bezweifeln; die erfreuliche Thatsache, dass dieses Unternehmen von hervorragenden Fachmännern unterstützt und unter Mitwirkung derselben geschaffen wird, dürfte den betheiligten Kreisen besonders willkommen sein; umsomehr da dasselbe bestimmt ist, eine fühlbare Lücke in der veterinärmedicinischen und landwirthschaftlichen Literatur auszufüllen.

Andere Wissenszweige, wie z. B. die Landwirthschaft, erfreuen sich vieler solcher und mancher guter Werke, in welchen jedoch fast ausnahmslos der Veterinärwissenschaften in nur unzureichender Weise gedacht wird.

Die mit diesem Unternehmen angestrebten Ziele sind in dem Titel vorgezeichnet; das Werk wird durchweg Original-Arbeiten enthalten und sich hierdurch von ähnlichen lexikalischen Arbeiten nicht unvortheilhaft unterscheiden, es dürfte somit nicht nur allein von wissenschaftlichem Interesse, sondern auch von praktischem Werthe sein, indem es sowohl den jüngsten Forschungen auf dem Gebiete dieser Doctrinen, als auch praktischen Neuerungen, sowie historischen Rückblikken mit Inbegriff etymologischer Studien Rechnung tragen soll. Dass diese Absicht in einer, den Intentionen des Unternehmens würdigen

Weise erreicht werde, dafür bieten wohl die Herren Mitarbeiter genügende Gewähr.

---

L'anatomia veterinaria e Carlo Ruini in rapporto allo sviluppo della medicina degli animali domestici. Prolusione letta il 28 Gennaio 1884 dal Dr. Al. Lanzillotti-Buonsanti, Professore straord. di Anatomia nella scuola veter. della libera Universita di Camerino. Milano 1884. Estratto dalla Clinica veterinaria, Milano 1884, R. 1 e 2.

Wir machen auf diesen höchst interessanten Vortrag des Herrn Prof. Al. Lanzillotti aufmerksam, in welchem der Einfluss der Veterinär-Anatomie seit C. Ruini bis auf unsere Zeit auf die Entwickelung der Medicin der Hausthiere nachgewiesen wird. Bekanntlich veröffentlichte Ruini, Senator zu Bologna, das erste gute Werk über die Anatomie des Pferdes und gab damit den Anstoss zum weitern Ausbau und der Fortentwicklung der übrigen Disciplinen der Veterinärkunde; in welcher Weise sich dies vollzog, erörtert der Herr Verfasser eingehend an der Hand der Geschichte der Thierheilkunde von Aristoteles bis auf unsere Zeit.

---

Prof. Dr. Anacker, Specielle Pathologie und Therapie für Thierärzte mit besonderer Berücksichtigung der Pathogenese un der pathologischen Anatomie. Hannover, Hahn'sche Buchhandlung. Preis 10 Mk.

---

## Standesangelegenheiten.

In Dänemark wurden 100,000 Kronen behufs Erzielung einer besseren Controle des Gesundheitszustandes der zu ex- und importirenden Thiere bewilligt.

Die österreichisch-ungarische und deutsche Hufbeschlags-Concurrenz wird am 2. und 3. Mai l. J. je um 8 Uhr Vormittags in der Rotunde im k. k. Prater abgehalten und haben sich an diesen Tagen die Concurrenten dortselbst bis längstens 7½ Uhr früh einzufinden. Concurrenzberechtigte sind geprüfte Hufschmiede — Meister und Gesellen — vom Civile und Huf- resp. Fahnenschmiede der verschiedenen Grade vom Militär.

Die Concurrenz findet vor einer achtgliedrigen durch das Comité gewählten Jury statt, und besteht aus den Herren: Karl Ableitner, königl. bair. Stabs-Veterinär a. D. in München; Fr. Dominik, königl. Corpsrossarzt und technischer Vorstand der Militär-Lehrschmiede in Berlin; Thierarzt J. Dürbeck, Vorstand der Wiener Hufschmiede-Genossenschaft; Vincenz Landgraf Fürstenberg, Mitglied der

VI. Section für Pferdezucht in Wien; A. Lungwitz, Beschlaglehrer und Vorstand der Lehrschmiede an der k. Thierarzneischule in Dresden; Oberthierarzt Joh. Parzer, k. k. Hufbeschlaglehrer am Militär-Thierarznei-Institute in Wien; Josef Reinelt, k. k. erster Hofthierarzt in Wien und Armin Schwentzki, Hufbeschlagslehrer an der königl. Thierarzneischule in Budapest.

Die belgischen Thierärzte Deneuberg und Aerts wurden zu Mitgliedern der Ueberwachungs-Commission der Staats-Veterinärschule, der Thierarzt Godfrin zum Mitglied der landwirthschaftlichen Commission der Provinz Namur, Prof. Saint-Cyr in Lyon zum Mitgliede der medicinischen Academie zu Paris, Dr. Camerada zum a. o. Professor der Chirurgie und der chirurg. Klinik an der Veterinärschule zu Neapel, Dr. Caprini zum o. Professor der allg. Pathologie und der pathol. Anatomie an derselben Anstalt, Dr. Roux zum Prof. der Anatomie an der Schule zu Modena und Dr. Papi zum a. o. Professor der Anatomie an der Schule zu Bologna ernannt.

Der österreich. Ober-Thierarzt W. Kutscher erhielt in Anerkennung seiner Dienstleistung das goldene Verdienstkreuz mit der Krone.

Bouley zu Ehren soll eine goldene Medaille geprägt werden.

Der Oberrossarzt Dalchow wurde mit Pension in den Ruhestand versetzt.

Wir haben abermals den Tod eines Koryphäen der Wissenschaft tief zu betrauern; in der Nacht vom 3. auf den 4. April c. verschied plötzlich Prof. Dr. L. Franck, Director der Thierarzneischule in München.

## Anzeigen.



Verleger: G. Rathgeber in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.



# Der Thierarzt.

**Nr. 6. XXIII. Jahrgang. Juni, 1884.**

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von 1½—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Verhandlungen

## des thierärztlichen Vereins des Regierungsbezirks Düsseldorf.

(Fortsetzung.)

An diesen Vortrag knüpfte sich folgende Debatte:

Von Herrn Kreisthierarzt Schmidt-Mülheim wurde die Frage aufgeworfen, ob das Milzbrandgift von einer trächtigen Kuh sich auf den Fötus übertrüge; diese Frage wurde verneint, da Beispiele bekannt sind, dass milzbrandkranke Kühe kalbten und das Junge gesund blieb. Als Hinderniss der Ansteckung müsse man die sehr engen Capillaren der Placenta ansehen, welche den Bacillus nicht passiren lassen; aus denselben Gründen liesse sich auch wohl annehmen, dass der Tuberkelbacillus nicht in die Milch überginge und nur wenn Tuberkelknoten im Euter selbst vorhanden, müsse man eine Uebertragung befürchten; es kommen diese Knoten auch wohl nicht selten vor, nur sind sie von vorn herein schwer als solche festzustellen.

Herr Kreisthierarzt Hirschland mschte auf einen Widerspruch aufmerksam, der darin liege, dass Rindvieh gegen Impfmilzbrand fast immun sein solle und dennoch solle das Impfen desselben mit Reinkulturen als Schutzmittel betrachtet werden. Die Pasteur'sche Impfung wurde im Allgemeinen von der Versammlung als für die Praxis unbrauchbar betrachtet.

Herr Dr. Anacker legte sehr deutlich und instruktiv gezeichnete Abbildungen von Milzbrandbacillen in den verschiedensten Vergrösserungen und Entwickelungsstadien vor. Es genüge erst eine 700 bis 800fache Vergrösserung, um wirklich Stäbchenformen zu erkennen.

Auf Vorschlag des Herrn Dr. Anacker wird noch über die Schafräude verhandelt. Die von dem Ministerium verfügten Massregeln gegen Räude wurden allgemein als praktische und nützliche angesehen, nur glaubte man, dass die Badekuren der räudigen Heerden noch mehrere Jahre fortgesetzt werden müssten, bevor die Räude ganz verschwinden würde.

Bei der Wäsche dürften auch private Thierärzte mitwirken. Jede Heerden, welche geschmiert werden, müssen als räudige angesehen werden.

Hieran schloss sich ein gemeinschaftliches Diner. Bei demselben brachte Herr Prof. Dr. Anacker den ersten Toast auf Sr. Majestät den deutschen Kaiser. Herr Knipp brachte dem verehrten Gast Herrn Woestendick einen schwungvollen Toast aus; Herr Woestendick dankte für die gastliche Aufnahme und toastete auf das Gedeihen der thierärztlichen Vereine.

## Sitzung vom 18. November 1883.

Die Sitzung wurde unter Begrüssung der Versammlung vom Präsidenten eröffnet. Der erste Gegenstand der Tagesordnung betraf die Neuwahl des Vorstandes und die Revision der Kasse. Per Acclamation wurde der alte Vorstand wieder gewählt. Dem Cassierer Herrn Braselmann wurde Decharge ertheilt und ausserdem einstimmig beschlossen, den Beitrag für das Jahr 1884 nicht zu erheben. Der Kassenbestand soll bei der städtischen Sparkasse angelegt werden. Auch wurde der Wittwe eines Thierarztes eine Unterstützung aus der Kasse überwiesen. Herr Thierarzt Stelkens-Straelen hielt hierauf folgenden Vortrag über die Castration der Cryptorchiden.

Im Julihefte des »Thierarzt« pro 1881 befindet sich ein Original-Artikel über Castration der Spitzhengste von W. Gross, Thierarzt und Gestüts-Verwalter zu Weil bei Esslingen. Der geschätzte College hält den Verlust, welcher meinerseits in der Mittheilung auf der thierärztl. Versammlung vom 6. Mai 1881 in Düsseldorf angegeben wurde, für zu hoch gegriffen, ich muss ihn aber versichern, dass die hier angegebenen 14 Fälle wirkliche Cryptorchiden und meistens schon länger einseitig castrirt worden waren, darunter ein englischer Vollbluthengst des Herrn Grafen von Löe zu Schloss Wissen, welcher böse geworden, bereits 9 Jahre alt und in seiner Jugend einseitig castrirt war, ferner ein fünfjähriger Fuchs des Ackerers Düngelhoff auf Kellendonkerhof, Gemeinde Wetten, ein doppelter Cyptorchide, der heute als Wallach ein tüchtiges Arbeitspferd ist.

Was den Verlust-Prozentsatz bei der gewöhnlichen Castration der Hengste (denn anders drückt sich der geschätzte College Gross nicht in seinem Artikel aus) betrifft,

theile ich gerne aus den drei letzten Jahrgängen von 1881, 82, 83, bis heute mit, dass ich in diesen drei Jahren in den links niederrheinischen Kreisen Cleve, Geldern, Mörs, Kempen 242 Stück castrirt und davon nur drei Stück verloren habe.

Hierauf gab der Vortragende folgenden Beitrag zur Castration der Kühe. Obschon die Ovariotomie der Kühe nicht sehr gefahrvoll ist, sind mir in meiner bereits fünfundzwanzig jährigen Praxis doch schon in Folge derselben verschiedene Thiere gestorben resp., wenn Gefahr in Verzug war, abgeschlachtet worden.

Seit drei Jahren benutze ich keine Torsions-Zange mehr, sondern nur die hier vorliegende, von mir construirte geballte stumpfe Scheere mit circa 18 Zoll langen Schenkeln und habe ich in dieser Zeit von circa zwanzig Castraten nur eine innere Verblutung gehabt. Die Patienten leiden hierbei weniger als durch die Torsion und Abzerrung der Ovarien.

In verschiedenen Fällen kann ich beweisen, dass die Castraten höchstens am Operationstage trauerten und die Milch versiegte, aber nach 48 Stunden wieder auf die Weide gingen und gut Milch gaben.

Was die von Mansay im Recueil de méd. vétérinaire No. 13 von 1880 mitgetheilte lange Milchergiebigkeit nach der Operation betrifft, so ist dies nicht immer der Fall; jüngere Thiere werden schneller trocken, aber auch sehr schnell fett, dahingegen geben ältere Thiere, besonders holländischer Race, sehr lange Milch und werden langsam dabei doch feist. Ich habe bei einer von mir wegen Brüllerkrankheit castrirten Kuh holländischer Race, zur Zeit der Operation 6 Jahre alt, beobachtet, dass sie über zwei Jahre lang fast täglich nicht unter zwanzig Liter Milch gab und dabei langsam sehr fett wurde.

(Fortsetzung folgt.)

---

## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Die Vertheilung und Anordnung der Geschmackspapillen auf der Zunge der Hufthiere.** Von Dr. Brücker. Schwalbe und Loven entdeckten in dem Epithel, welches die Papillae circumvallatae überzieht, zahlreiche mikroskopisch kleine knospenförmige Zellenlagerungen, die mit dem Nervus glossopharyngeus in inniger Verbindung standen. Selbige wurden von Schwalbe als »Schmeckbecher« und von Lovén als »Geschmacksknospen« in die Literatur eingeführt, doch möchte die Lovén'sche Bezeichnung vermöge besserer Uebereinstimmung zwischen Sache und Namen als die zutreffendere den Vorzug verdienen.

Aus dem Zusammenhang des Nerv. glossopharyngeus und der Geschmacksknospen folgerten die beiden genannten Forscher, dass der Sitz des Geschmackes in den Geschmacksknospen zu suchen sei, dass also an diesen Stellen die Reizung vor sich gehe, um dann später, fortgeleitet durch den Nerv. glossopharyngeus, im Gehirn zum Bewusstsein gebracht zu werden.

Man findet die Geschmacksknospen, selbst bei schwacher Vergrösserung, in dem Eptithel, welches den Seitenabhang der umwallten Papillen überzieht, sowohl bei den Zungen der Menschen, als auch der Thiere. Sie zeigen sich auf senkrechten Schnitten stets in der Weise angeordnet, dass sie das Epithel in seiner ganzen Breite durchsetzen, und zwar so, dass sie ihre meist breitere Basis der Papille zugewandt haben, während sie nach aussen an der Oberfläche des Epithels in rasch zugespitzter Form mit feinen Oeffnungen münden.

In ihrer Totalität gleicht die Geschmacksknospe einem Fläschchen, welches mit seinem Halse, den kreisförmig gelagerten Enden der Deckzellen, an der Epithelialoberfläche erscheint. Wie schon angedeutet, ist die äussere Umhüllung der Knospe aus Deckzellen gebildet, welche so genannt wurden, weil sie die Decke des eigentlichen Geschmacksorganes, der Stäbchenzelle, bilden.

Die einzelnen Deckzellen erscheinen spindelförmig, lang und schmal, und indem sie sich seitlich dachförmig aneinanderreihen, laufen ihre Spitzen in feine Härchen aus, welche kreisförmig das eigentliche Geschmacksorgan umstehen.

Der nach aussen gerichtete Fortsatz der Stäbchenzelle pflegt dicker zu sein, als der nach innen gehende. Lovén entdeckte an dem genannten inneren Fortsatz, dass derselbe sehr häufig in verschiedene, deutlich unterscheidbare Zweiglein auslief. In diesem Punkte verliert Lovén die Fühlung mit Schwalbe, welcher die Lovén'schen Theilungen nicht finden konnte, dagegen aber aus allen seinen Untersuchungen feststellte, dass die Stäbchenzellen entweder einfach abgebrochen oder in einer Anschwellung endigend erscheinen.

Das Resultat der Untersuchungen von B. ist folgendes: Die Papilla fungiformis ist die Grundform der Geschmackspapillen. Die Papilla circumvallata entwickelt sich aus der Papilla fungiformis. Die Papilla foliata entwickelt sich aus der Papilla fungiformis. Die Papillen, sowohl die Papillae fungiformes, wie die Papillae circumvallatae, wenn letztere in grösserer Anzahl auftreten, sind reihenweise angeordnet und ist eine ganz bestimmte Symmetrie in Betreff ihrer Lage nachzuweisen.

Bei den Carnivoren prävaliren die Papillae fungiformes, bei den Ruminantiern dagegen die Papillae circumvallatae.

Eine Papilla foliata ist den Wiederkäuern nicht abzusprechen, sondern findet sich auch hier, wenngleich nur in sehr geringer Anzahl. Innerhalb ein und derselben Familie von Thieren ist die Anlagerung im Wesentlichen dieselbe, die Zahl derselben ist jedoch Schwankungen unterworfen. Nach meinen Untersuchungen hat die Nahrung keinen Einfluss auf die Bildung der verschiedenen Geschmackspapillen.

(Zeitschr. für Thiermedicin, 10. Bd., 2.—3. Hft.)

**Die Bedeutung der Uterinmilch für den Fötus.** Von Bonnet. B. untersuchte die Uterinmilch an einer Reihe von kürzere oder längere Zeit trächtigen Schafen und fand hinsichtlich ihrer Menge stets nur geringe Schwankungen; dieselbe war durchweg sehr spärlich vorhanden und zeigte Fetttropfen und Leukocyten in wechselnder Menge. Ausserdem fanden sich eigenthümliche krystalloide Stäbchen, ähnlich den von Beneden in den Ektodermzellen von jungen Kanincheneiern gefundenen Gebilden, von welchen B. glaubt, dass sie als Eiweisskrystalloide aufzufassen seien. Die Uterin-Epithelien zeigten sich durchweg intact, mit einer wechselnden Menge von Fetttröpfchen versehen und zwischen ihnen konnte man deutlich zahlreiche Leukocyten auf der Passage wahrnehmen. Die Uterinstäbchen fanden sich auch in grosser Menge in den kleinen Zöttchen auf der Oberfläche des Eies, wie sie vom 15. Tage an durch Wucherung der Ektodermzellen entstehen. In der Uterinmilch bei älteren Embryonen constatirte Vf. ausserdem grosse, blasse, kernlose Körper von rundlich ovaler Form; er hält dieselben für gequollene, auf eigenthümliche Weise veränderte Leukocyten. Das Fett in den Epethelien ist nicht der Ausdruck einer Degeneration, sondern einer Infiltration, wie B. daraus schliesst, dass trotz der massenhaften Fetttröpfchen Epithelzellen an denselben Theilungsvorgänge absolut fehlen. Dagegen muss man einen fettigen Zerfall der Leukocyten in der Uterinmilch annehmen. — Während nun die letztere, d. h eine vom Uterus abgesonderte, zur Ernährung des Embryo dienende Flüssigkeit sich auch bei anderen untersuchten Säugethieren vorfand, waren die oben erwähnten Stäbchen nur bei Schafen zu entdecken. Ebenso constant, wie die Uterinmilch selber, waren die Leukocyten, und da sich dle Ernährung des Säuger-Eies im Eierstock durch Leukocyten, nach der Ansicht von B., als zweifellos erweist, so hält er auch die Uterinmilch, welche im Wesentlichen aus demselben Material gebildet ist, für eine einfache Verlagerung ein- und desselben Nährmaterials an einen andereren Ort und wenn man will, als eine Art Nebendotter, der aber dem Ei noch nach der Befruchtnng zugeführt wird. Auch die ganze bei der Menstruation des menschlichen Weibes und Hand in Hand mit der Ovulation beim Wallfisch, bei der Kuh und bei

der Hündin auftretende Blutung erweist sich demnach als ein wohl bei allen Säugern vorhandenes, bei den angeführten Individuen nur gesteigertes Ovulationssymptom, das verständlich wird, wenn wir bedenken, dass bei jeder Brunst oder Menstruation Leukocyten in die Uterinhöhle geliefert und von den Epithelien aus dem transsudirten Plasma Fett bereitet werden soll, um dem befruchteten Ei gleich Nahrung zu bieten. Tritt die Brunsthyperaemie plötzlich ein, so führt sie, je nach Art des Thieres, zu grösseren oder kleineren Ekchymosirungen oder wirklichen Haemorrhagieen.

**(Medicin. Centralbl. Nr. 6.)**

**Die Gangarten des Pferds.** Von Prof. Röckl. (Forts. zu S. 102.) Während der Hinterfuss seine Streckung nach rückwärts vollführt, wird der andere mehr oder weniger weit vor der Lothlinie des ersteren auf den Boden gesetzt. Dieser Akt erfolgt nicht, wie dies von den Gebrüdern Weber für den Menschen angenommen wird, in der Art einer Pendelschwingung, sondern wird durch Muskelkraft ausgelöst. Hierbei findet zuerst eine Beugung sämmtlicher Gelenke, und nachher eine Streckung derselben nach vorwärts statt, wozu das Pfannengelenk das Hypomochlion bildet. Durch den nun folgenden Streckakt wird die Hüfte ein wenig emporgehoben, um jedoch gleichzeitig mit der Vorschiebung des Rumpfes wieder bis unter die Norm zu sinken. — Je rascher die Gangart ist, desto mehr entfaltet sich hiebei die eigene Schwungkraft des in Beweguug gesetzten Körpers, welche ihrerseits wieder der Terraingewinnung wesentlich Vorschub leistet. — Zur Fesstellung der typischen Bewegungserscheinungen benützte man bis in die Neuzeit neben der direkten Beobachtung der Aktionen hauptsächlich die hinterlassenen Hufspuren, sowie die in bestimmter Regelmässigkeit auf einander folgenden Hufschläge. Diese Methode konnte indessen niemals als vollkommen gelten. In der neueren Zeit wurde von Marey für die gleichen Zwecke ein auf den Principien des Ludwig'schen Kymographions basirendes Instrument benützt, welches die Einzelaktionen der 4 Extremitäten in curvischen Darstellungen auf einen fortlaufenden, durch ein Uhrwerk getriebenen Papierstreifen wiedergibt. Der Apparat wird vom Reiter getragen. Gegenwärtig besitzen wir in dem Systeme des Amerikaners Muybridge ein Mittel, die Bewegungen eines Thieres in photographischen Bildern, zu deren Fixirung 1/2000 Secunde genügt, darzustellen. Diese Erfindung gibt uns zur Zeit das vollkommenste Mittel an die Hand, die Gangarten zu analysiren. Speciell der Galop wurde von Ellenberger mit Hilfe von 4 Glocken, welche je um eine Qnart höher gestimmt und an den 4 Füssen befestigt waren, untersucht. — Der Schritt ist diejenige Gangart, bei welcher abwechslungsweise

die beiden Beine der einen Seite und der Dingonale belastet werden, während sich gleichzeitig die beiden anderen in Aktion befinden. Im Momente der Uebertragung der Last von dem einen auf den anden Theil, ist dieselbe gleichmässig auf alle 4 Extremitäten vertheilt. Nur beim Ziehen schwerer Lasten und insbesondere bei deren Beförderung auf ansteigendem Terrain, dienen jeweilig 3 Gliedmassen als Stütze. Diese Erscheinung wird dadurch herbeigeführt, dass behufs Fixirung des gewonnenen Terrainabschnittes jede einzelne Gliedmasse länger auf dem Boden zu verweilen hat, beziehungsweise frühzeitiger wieder aufgesetzt wird, als beim Gehen ohne Belastung. Die Gliedmassen werden einzeln, und dabei die Hinterfüsse nach ihren diagonalen Vorderfüssen, die letzteren jedoch nach den Hinterfüssen der gleichnamigen Körperseite vorgesetzt. Das harmonische Zusammenwirken der 4 Gliedmassen dürfte am besten durch nachstehendes, in 4 Tempi gebrachtes Schema zur Darstellung gelangen. 1. Tempo: Der gestreckte linke Hinterfuss wird emporgehoben und gleichzeitig der bis zu diesem Momente stützende, lothrecht stehende linke Vorderfuss nach rückwärts gestreckt. Der vorgeschoben gewesene rechte Hinterfuss wird senkrecht gestellt und dient als Stütze, während der in Beugung befindliche rechte Vorderfuss vor- und niedergesetzt wird. In diesem Augenblicke ruht die Körperlast auf dem rechten Hinter- und dem linken Vorderfusse. 2. Tempo: Der linke Vorderfuss wird, nachdem derselbe die stärkste Streckung nach rückwärts erreicht hatte, gebeugt und gehoben. Der linke Hinterfuss, welcher sich in der Schwebe befand, wird unmittelbar nachher vor- und niedergesetzt. Der rechte Vorderfuss steht nunmehr lothrecht und stützt die Hauptlast, der rechte Hinterfuss wird nach rückwärts gestreckt und schiebt den Körper nach vorne. Während dieses Tempos befinden sich die beiden linken Füsse in der Schwebe, die beiden rechten dagegen tragen die Last. 3. Tempo: Der gestreckte rechte Hinterfuss verlässt den Boden, während fast gleichzeitig der linke Vorderfuss vor- und niedergesetzt wird. Der rechte Vorderfuss dagegen gerade gestellt. Die Körperlast ruht in der Diagonale auf dem rechten Vorder- und dem linken Hinterfusse. 4. Tempo: Der gestreckte rechte Vorderfuss verlässt den Boden, indem derselbe im Ellenbogen- und Knie-(Carpal-) Gelenke gebeugt wird; unmittelbar nachher wird der rechte Hinterfuss, welcher sich in diesem Augenblicke in der Schwebe befand, niedergesetzt. Während dieses Aktes befindet sich der schiebende linke Hinterfuss in gestreckter Haltung, der linke Vorderfuss dagegen in lothrechter Stellung. Als Stützen dienen somit die beiden linken Füsse, während sich die beiden rechten in Aktion befinden. Bei jedem Schritte findet 2 mal, und zwar jeweilig mit dem Niedersetzen eines Vorderfusses, ein leichtes Abnicken des Halses

und Kopfes statt. — Der Schritt ist zwar räumlich nicht die ausgiebigste Gangart, indem durch alle übrigen in einer bestimmten Zeit vielmehr Terrain gewonnen werden kann als durch diesen, doch gestattet derselbe eine ausserordentliche Ausdauer. Je mehr die Pferde an den Gliedmassen gewinkelt und je länger dabei die Arme und Schenkel sind, desto bedeutender ist ihre Leistung im Gehvermögen überhaupt und insbesondere im Schritte. Aus diesem Grunde haben hochbeinige Pferde nicht immer auch den ausgiebigsten Gang. Gute Schrittgänger legen durchschnittlich, und so lange sie nicht ermüdet sind, den Kilometer in $9\frac{1}{2}$—10 Minuten zurück; bei besonders raschem Schritte auch schon in 9 Minuten und darunter. Die Raumgewinnung ist indess sehr verschieden. Durchschnittlich rechnet man für den Schritt 1,5—1,8 Meter. Kurz wird der Schritt, wenn die Gliedmassen, namentlich an ihren oberen Gelenken, schlecht gewinkelt sind, d. h. steil stehen. Unter gegentheiligen Verhältnissen wird der Schritt lang. Ein langer Schritt ist erwünscht, weil ausgiebig. Wird der gestreckte Vorderfuss nicht rechtzeitig emporgehoben und daher von dem niedertretenden Hinterfusse noch erreicht, so entsteht das sogen. Einhauen. Durch diesen Vorgang beschädigen sich die Pferde sehr leicht an den Ballen; ebenso können sie dadurch infolge Hängenbleibens leicht zu Falle kommen. Greift der Vorderfuss zu frühzeitig und noch ehe die Streckung im Hinterfusse vollständig durchgeführt ist, vor, so heisst der Schritt übereilt. Beim gemeinen Schritte besteht Steilheit der Schultern, dagegen hohe Aktion in den Ellenbogen- und Knie- (Carpal-) Gelenken. Elegant wird der Schritt infolge Dressur edler oder halbedler Pferde. Derselbe basirt auf hoher Muskelkraft in den Gliedmassen und im Rücken, zeichnet sich durch stark markirte, mit Grazie ausgeführte Aktionen aus, und tritt besonders bei dem Versammeln unter dem Reiter oder vor dem Wagen in der ausgebildetsten Form in Erscheinung. Wird der Huf der gehobenen Gliedmasse bis zur Fesselhöhe oder darüber heraufgezogen, so heisst der Schritt hoch. Der Gegensatz von diesem ist der niedrige, schleichende oder Katzenschritt. Derselbe veranlasst gerne Stolpern. Wird diese Gangart durch lange Vorarme und Unterschenkel bedingt, so ist dieselbe meist geräumig und daher nicht zu verwerfen; beruht dieselbe dagegen auf relativ geringe Beweglichkeit der Gelenke, so muss sie als höchst fehlerhaft angesehen werden. Tappend nennt man einen meist an den Hinterfüssen zu beobachtenden Schritt, welcher darin besteht, dass die zwar regelmässig empor gehobenen Gliedmassen zu rasch wieder niedergesetzt werden. Durch auffälliges Heben und Senken der Hüften beim Gehen wird der schwankende Schritt. Unegal, ungleichmässig ist ein Schritt, bei welchem eine Gliedmasse langsamer

und weniger weit vorgesetzt wird als die anderen. Dieser Zustand kann zur Verwechslung mit Lahmheiten führen. Der sogen. Hahnentritt oder Zuckfuss ist eine Bewegungsanomalie der einen oder der beiden Hintergliedmassen, und besteht in einer zuckenden starken Beugung derselben besonders im Knie- und Sprunggelenke. Die Ursache dieses Leidens wird in schmerzhaften Zuständen des Sprunggelenkes (Spat u. dgl.), sowie in Verkürzung der Schenkelbinde, oder aber in einer Ischiadicus-Neuralgie gesucht.

**Der peitschenförmige Pfriemenschwanz, Oxyuris mastigodes, des Pferdes.** Von Prof. Friedberger. Einem abgemagerten Pferde gingen mit dem Kothe Würmer ab, sie erinnerten durch ihre Form sofort an Pfriemenschwänze, unterschieden sich aber von Oxyuris curvula durch ihre beträchtlichere Grösse im Allgemeinen und insbesondere durch die auffallende Länge des sehr dünnen Schwanzes. Eine nähere Untersuchung des Wurmes ergab, dass man es hier mit Oxyuris mastigodes Nitzsch zu thun habe.

Nitzsch schreibt über diese Wurmspecies in der Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften von Giebel und Siewert 1866 S. 270 Folgendes:

Die frisch schwarzbraunen Weibchen besitzen einen vorderen verdickten Rumpftheil und eine ungemein lange dünne Schwanzhälfte. Die völlig runde Mundöffnung ohne allen Besatz. Die Vulva liegt dem Vorderrande viel näher als dem hinteren des verdickten Leibestheiles, an dem sich die Afteröffnung befindet. Die Oberfläche des Leibes ist sehr deutlich und vollkommen fein geringelt. Der dünne, völlig glatte Schwanz misst die zwei- bis vierfache Länge des Rumpfes bei 5 Zoll Gesammtlänge. Am Nahrungskanal ist der Schlund scharf abgesetzt vom geraden und kurzen Darm. Der Uterus ist einfach und beginnt mit einer ganz kurzen, sehr engen Vagina, geht bis an das Ende des verdickten Rumpfes, dann dünner werdend bis in die Mitte des Schwanzes, wo er als haarfeiner Kanal umbiegt und bis in die Gegend der Vulva zurückläuft, hier abermals zurückwendet und gerade gestreckt weiss endet. Dieser letzte Abschnitt ist Ovarium.

Mit dieser Beschreibung stimmte auch das Resultat unserer Untersuchung im Wesentlichen überein.

Die Eier zeichneten sich durch ausserordentlich grosse Klebrigkeit aus, indem sie durch Vermittlung einer die Eischale umgebenden gallertartigen Masse mehr oder weniger grosse und verschieden formirte Gruppen oder Ballen bildeten, dagegen aber konnten wir die von Nitzsch besonders betonten sternförmigen Gruppirungen der Eier nicht sehen und beruhte deren Zustandekommen doch wohl auf Zufälligkeit.

**(Zeitschr. f. Thiermedicin, 7. Supplementhft.)**

**Die Parasiten des Geldes.** Bei einer kürzlich in Erlangen durch einen zufälligen Umstand veranlassten, von Dr. Reinsch vorgenommenen microscopischen Uutersuchung der Substanz der Oberfläche kleiner Geldmünzen (50 Pfennigstücke) machte derselbe die auffallende Beobachtung des Vorhandenseins lebender Bacterien, sowie auch einzelliger Algen in den auf der Oberfläche durch den Gebrauch sich bildenden dünnen Incrustationen und Sedimenten. Der Genannte untersuchte nun im Verkehre befindliche Geldmünzen von verschiedenen Nationen und von verschiedenem Werthe und fand die anfängliche Beobachtung für alle Metallmünzen, welche mindestens mehrere Jahre im Umlaufe waren, völlig bestätigt und als allgemein giltig. Bei Anwendung etwas stärkerer Vergrösserungen lassen die mittelst eines reinen Messerchens abgekratzten Schmutztheile, in destillirtem Wasser aufgelöst, deutlich die vorkommenden Bacterienformen unterscheiden. Der Schmutz der Münzen bietet diesen Parasiten einen aussergewöhnlich günstigen Nährboden. Die Beobachtung ist vom Standpunkte der Hygiene von grosser Wichtigkeit. Mit der Aufdeckung dieses eigenthümlichen Vorhandenseins von organischen Körpern, welche nach den neueren Erfahrungen allgemein als die Träger und Verbreiter epidemischer Krankheiten erkannt worden sind, auf einem der verbreitesten Gegenstände, wurde ein neuer wichtiger, bei Uebertragung von Krankheiten in den Kreis der Untersuchungen zu ziehender Factor erkannt. Eine Reihe von Jahren in Umlauf gewesene Münzen können mit kochender schwacher Aetzkalilauge von ihrer Incrustation befreit und auf diese Weise ihrer bedenklichen Gäste entledigt werden.

**Das Anthraxvirus** soll nach den neuesten von Osel im Dorpater Veterinär-Institut angestellten Untersuchungen und Experimenten ein löslicher, nicht flüchtiger Giftstoff sein, der an die niedern Organismen des Milzbrandes, die Micrococcen (Semmer, Bollinger), Protococcen (Archangelski), Bacillen, Filamente und Sporen (Koch, Pasteur), gebunden ist und von denselben reproducirt und vermehrt wird. Subcutane Applicationen grösserer Mengen mehrere (14) Stunden lang gekochten und eingedampften, absolut microorganismenfreien (durch Prüfung in sterilisirten Nährlösungen) Milzbrandblutes, erzeugen bei den Versuchsthieren den Tod durch Milzbrand, wobei sich in dem Blute der Gefallenen in einzelnen Fällen nur Coccen, in anderen auch Bacillen zeigen. Verimpfungen dieses coccen- und bacillenhaltigen Blutes auf gesunde Thiere erzeugen bei diesen ausgesprochen Milzbrand mit Anthraxbacillen im Blut. Beim Aussähen des coccenhaltigen Blutes der durch Beibringung ausgekochten Milzbrandblutes getödteten Thiere in sterilisirte Nährlösungen entwickeln sich Anthrax-

bacillen und Filamente mit Sporen. Beibringung der gleichen Quantitäten ausgekochten und eingedampften gesunden Blutes hat dagegen keine schädlichen Folgen. Die Anthraxbacillen sind demnach Träger und Producenten des Anthraxgiftes und sollen sich nach Beibringung des letzteren stets aus unschädlichen Keimen im lebenden Organismus entwickeln.

(Revue für Thierheilk. u. Thierz Nr. 5.)

**Vermuthliche Uebertragung von Scharlach - Diphtherie auf Hühner.** Während einer Scharlach-Epidemie bemerkte Dr. Roth (Kitzingen), dass in einer Familie mehrere Kinder gleichzeitig an Scharlach und schwerer Diphtherie erkrankten und dass während der Abschuppungs - Periode die Fetzen der abgestossenen Oberhaut mit anderem Schmutze zusammen auf die Mist-Stätte im Hofe geworfen wurden, auf welcher die Hühner sich gerne aufhielten. Einige Tage später erkrankten alle 36 Hühner mehr oder minder heftig; die deutschen erwiesen sich widerstandsfähiger als die ausländischen; 44,4 Procent verendeten. Die Lider, die Nickhaut sowie die Schleimhaut der Nase und des Mundes zeigten sich angeschwollen und mit einer käsigen Masse von zäher Consistenz bedeckt, welche sehr schwer von der Unterlage zu trennen war. Die kranken Thiere magerten rasch ab und fielen dann todt um. Nachdem die Dünger - Grube und der Hühner-Stall gründlich desinficirt worden waren, konnte der Hühner-Hof neu belebt und die Seuche als erloschen betrachtet werden. (Aerztl. Intelligenzblatt 1883.)

---

## Pathologie, Chirurgie.

**Die Abschwächung des Milzbrandvirus.** Von Chauveau. Ch. specificirt in einem Nachtrage zu früheren Mittheilungen, welches zur Sicherung jener Erfolge nöthig war. Nachdem die filtrirte Hühnerbouillon, welche die zu attenuirenden Milzbrandkeime aufzunehmen bestimmt ist, zunächst 24 Stunden auf 43° C. erhalten war, geschieht die Einsaat und eine Erwärmung der Cultur auf 47° während 3 Stunden. Die weitere Abschwächung geschieht dann aber in der zweiten Cultur in der Weise, dass dieselbe zunächst in einem Thermostaten 1 Woche hindurch auf 35—37° Temperatur erhalten wird, um hierauf 1 Stunde lang einer Erhitzung auf 80° exponirt zu werden. Alsdann ist der aus ihr gewonnene noch inoculations- und wachsthumsfähige Infectionsstoff zur präventiven Inoculation geeignet. Der zur Einsaat dienende Milzbrandstoff wurde dem Blute von Meerschweinchen entnommen.

(Ctralbl. f. med. Wissensch. No. 15)

**Zur Lupinose.** Von Dr. G. Schneidemühl. Roloff konnte bei der Verfütterung schädlicher Lupinen an Kaninchen nachweisen, dass diese Thiere zwar erkrankten und in einzelnen Fällen auch infolge des Genusses derselben starben, allein bei der Section wurden die bei Schafen und Hunden stets beobachteten charakteristischen Erscheinungen der Lupinose vermisst. Nach den Angaben von Prof. Schütz wurde bei diesen Thieren kein constanter Befund ermittelt, meist Katarrh des Magens und Darmes und Reizung der Nieren.

Ferner konnten die genannten Autoren nachweisen, dass längere Zeit fortgesetzter Genuss kleinerer Mengen schädlicher Lupinen oder von Lupinen, die eine geringe Menge giftiger Substanz enthalten, nicht, wie bei grossen Gaben, direct reizend auf die drüsigen Bestandtheile der Leber einwirkt und schnell zum Tode führt, sondern einen chronischen Neubildungsprocess im interstitiellen Gewebe der Leber herbeiführt, wodurch verhältnissmässig spät ein tödtlicher Ausgang veranlasst wird. Auch bei den in dem hiesigen Institut angestellten Versuchen konnten die gleichen Wahrnehmungen bei Kaninchen gemacht werden.

Prof. Schütz theilt in Bezug auf Schafe mit, dass die Lebern bei gut genährten Thieren an Umfang und Gewicht beträchtlich zugenommen hatten. Der Umfang war namentlich dann ein auffallender, wenn an den Lebern schon vorher durch Fettinfiltration eine Vergrösserung bestanden hatte.

Es fragt sich nun, wie ist das stärkere Hervortreten der Fettmetamorphose bei gut genährten, gegenüber dem Vorwiegen der körnigen Trübung bei abgemagerten Thieren zu erklären; ferner woher kommt der chronisch-interstitielle Process bei Verabreichung kleiner Dosen des Giftes und schliesslich, wie ist die scheinbare Immunität der Kaninchen bei dem Genuss schädlicher Lupinen aufzufassen.

Mir scheinen die Versuchsergebnisse von Lebedeff über die Frage: „Woraus bildet sich das Fett in Fällen der acuten Fettbildung?“ zur Klarlegung der genannten Punkte einiges interessante Material zu liefern und die wiederholt ausgesprochene Ansicht, die Wirkung des schädlichen Stoffes in den Lupinen komme in vielen Punkten der des Phosphors gleich, von neuen Gesichtspunkten aus zu stützen.

Den Vorgang des Fettüberganges von dem subcutanen Bindegewebe zur Leber stellt sich der genannte Autor in folgender Weise vor.

Das Fett ist im Fettgewebe nicht so fest gebunden, wie in den parenchymatösen Organen; es zeigt sich, dass es beinahe unmöglich ist, bei den parenchymatösen Organen Fett vermittelst Extraction durch Aether abzusondern, während das Fett aus dem Fettgewebe einfach von selbst ausfliesst und mit verhältnissmässig kleinen Mengen Aethers diffundirt.

Dieser Umstand lässt vermuthen, dass im Fettgewebe das Fett nicht fest gebunden ist.

Das fortziehende Fett gelangt nun zunächst in das Blut; was soll nun mit dem Fett geschehen? Es muss verbrannt werden; allein bei Phosphor trifft man Mangel an Sauerstoff an, selbst Eiweiss verbrennt infolge dessen unregelmässig und unvollständig, das Fett kann daher lange nicht verbrannt werden. Was geschieht nun mit dem Fett? Es gelangt in die Leber und lagert sich hier ab.

Hierbei ist nun die Frage berechtigt: Was geschieht, wenn Phosphorvergiftung eintritt, wo kein Vorrath an Fett vorhanden ist?

Dann tritt auch keine Fettansammlung in der Leber ein, die Leber atrophirt.

Welche Schlussfolgerungen dürften nun für die Beurtheilung der bisherigen Ergebnisse über die Wirkung des schädlichen Stoffes aus den Mittheilungen über die Phosphorwirkung zu ziehen sein?

Auch bei der Lupinose sehen wir bei gut genährten Thieren eine hochgradige Fettfüllung in den Leberzellen, während bei sehr abgemagerten Thieren — bei Hunden war dies sehr auffällig — nur Spuren von Fett nachzuweisen sind, dagegen die körnige Trübung vorwiegt. Beide Verhältnisse wären nach den Versuchen von Lebedeff durch den Ueberschuss oder Mangel an Fett im Unterhautgewebe zu erklären. Ebenso wäre die Wirkung längere Zeit verabreichter kleiner Dosen des Giftes zu beurtheilen Es kommt hierbei nicht zur Fettansammlung in der Leber, sondern dasselbe wird allmählich verbraucht. In ähnlicher Weise wäre vielleicht die Wirkung bei den meist sehr fettarmen Kaninchen aufzufassen, indem hier der Tod früher, vielleicht durch directe Wirkung auf die Centralorgane eintritt, ehe jene charakteristischen Einwirkungen auf die chemischen Vorgänge im Organismus zur Entfaltung gekommen sind.

**(Zeitschr. f. Thiermed. 10. Bd. 2—3 Heft.)**

**Die Endocarditis der Pferde.** Von Trasbot. Die zu starke Arbeitsleistung der Pferde bedingt eine Ueberreizung des Endokardiums, welche beim Hinzutreten einer Gelegenheitsursache, z. B. einer raschen Erkältung, in dieser Membran eine verborgene und langsam sich entwickelnde oder aber eine acute Endokarditis hervorruft. Die rheumatische Diathese und der Utilisationsmodus bilden beim Pferde die die Endocarditis veranlassenden Ursachen. Gewisse dämpfige Pferde leiden einfach an einer chronischen Endokarditis. Viele mit einer chronischen Endokarditis behaftete Pferde sollen bei einer nicht zu übermässigen Arbeitsleistung und bei einem gehörigen Regime ziemlich lange leben, ohne dass man von dem Bestehen

des Leidens nur eine Ahnung hat. Trasbot führt in einem Falle folgende Symptome an:

Ein 5 — 6 Jahre altes, sehr feuriges Pferd zog sich in Folge einer starken Erkältung eine heftige Erkrankung zu. Dasselbe manifestirt starke Niedergeschlagenheit, schleppt im Gehen die Gliedmassen mühsam nach und schwankt bei jedem Schritte. 34 — 36 Athemzüge und 60 — 70 rhytmisch ganz ungleichmässige und decrotirende Pulsschläge in der Minute. Die Herzschläge sind viel zahlreicher — 150—160 — als die wahrnehmbaren Pulsschläge; sie sind überdies pochend, ungestüm, zitternd, von ungleicher Stärke, rythmisch unegal und intermittirend. Es bestehen an Kraft sich steigernde und dekrotirende Serien von Herzschlägen. Die normalen Herzgeräusche sind verschwunden. Im Momente einer Serie von Contractionen vernimmt man blos mehr ein dumpfes Rollen. Die Stösse und das Erzittern des Herzens sind auch rechterseits, nur etwas schwächer, wahrnehmbar. Es bestehen einzelne leichte Kolikanfälle. Rectalwärme 40 · 3°. Nach dem Tode zeigte die Herzoberfläche zahlreiche Ecchymosen; desgleichen ist das Endokardium der Herzohren und der beiden Herzkammern mit unzähligen, an vielen Stellen zusammenfliessenden subserosen Ecchymosen besetzt. Das Endokardium der linken Herzkammer ist lebhaft entzündet, grösstentheils von dunkelrother Färbung und glanzlos. An zahlreichen Stellen, namentlich auf den Fleischbalken und den Commissuren bestehen fibrinöse, weissliche, sehr harte, etliche Millimeter lange Concretionen. Gleiche Concretionen sitzen auf der Aussenfläche der gerötheten, infiltrirten und verdickten Mitralklappe. Einige derselben lassen sich durch leichtes Reiben entfernen, worauf wahre Geschwüre zum Vorschein kommen. Die halbmondförmigen Klappen der Aorta sind gleichfalls geröthet und verdickt.

Behandlung: Während 4 Tagen täglich 3 Bissen von 2—4,0 Digitalis, 18 gr. salycilsaurem Natrium und 6 gr. Jodkalium.

**(Revue für Thierheilk. u. Thierz. No. 5.)**

**Die Thoracocentese bei eitrigem Exsudat.** Von Dr. Hofmokl. Die einfache Incision eines Zwischenrippenraumes schafft in vielen Fällen nicht genug Garantie für ein unbehindertes sicheres Ausfliessen des Eiters, daher nimmt man seit Simon die Resection einer Rippe vor, besonders bei engen Intercostalräumen.

Der Verf. eröffnet den Thorax meist in der Axillarlinie und zwar im sechsten bis achten Intercostalraum. Die Resection der Rippe führt er auch an der sechsten bis achten Rippe aus und zwar suberiostal, mit einer nach der Kante gebogenen, vorne geknöpften, starken Liston'schen Scheere, indem er 1—4 Ctm. Rippe entfernt. Nach der Incision wird

in die Thoraxhöhle ein etwa kleinfingerdickes elastisches Drainrohr 6—12 Ctm. tief, je nach Grösse der Höhle, eingeführt, welches mit einer Sicherheitsnadel befestigt wird. Das Drainrohr wird selbstverständlich bei Verkleinerung der Höhle entsprechend gekürzt. Bei einfachem Pyothorax spritzt Verf. die Thoraxhöhle unmittelbar nach der Eröffnung nicht aus; er entleert nur den Eiter, drainirt und verbindet mit Listerstoff. In Fällen, wo der Eiter schon übelriechend ist, durchspült er die Thoraxhöhle mit früher gekochtem, auf 20—40° C abgekühltem Wasser so lange, bis die Flüssigkeit rein herauskommt, und nun wird die Thoraxhöhle kurze Zeit mit einer 2% lauen Carbol- oder mit einer 3% Borlösung ausgespült. Bei seinen letzten Fällen benützte Verf. zur Ausspülung lauwarmes Sublimatwasser (1:1000).

Die Häufigkeit der Ausspülungen richtet sich ganz nach dem Falle. Bei einem einfachen Pyothorax genügt im Anfang täglich eine, und später nach mehreren Tagen nur eine Ausspülung; bei mehr jauchiger Secretion und Fieber muss täglich mehrmals ausgespült werden. Bei empfindlichen Individuen ist es von Vortheil, vorher mit ausgekochtem Wasser zu irrigiren, bevor man mit der Desinfectionsflüssigkeit ausspült.

Die Ausspülung nimmt H. mit einem Irrigator in der Weise vor, dass das Ansatzstück desselben nie fest ins Drainrohr hineingesteckt, sondern nur an das äussere Ende des Drainrohrs gehalten wird, um die Flüssigkeit leicht ausfliessen lassen zu können.

Bei übelriechendem, jauchigem Secret hat der Verf. mit günstigem Erfolg jeden dritten bis vierten Tag in die Brusthöhle eine Quantität von 10—20 Grm. einer Jodoformöl-Emulsion eingespritzt und ausfliessen lassen.

Die weitere Behandlung der Wunde richtet sich ganz nach den Grundsätzen der in der Chirurgie üblichen Behandlung der Höhlenwunden.

(Der prakt. Arzt No. 4.)

**Die Behandlung der Ohreneiterung.** Von Bürkner. Zur Bekämpfung der Ohreneiterung empfiehlt B. ausser Borsäure nach Bezold und Lapislösungen nach Schwartze's kaustischer Methode, rothen Praecipitat und Sublimat. Ersteren gebraucht er in Pulverform, da er mit dem Secret harte Klumpen bildet, nur bei geringer Eiterung und sehr grossen Perforationen. Bei stark hypertrophischer Paukenhöhlenschleimhaut und bei Granulationen am Trommelfell (Myringitis chronica) soll es günstiger wirken, als Borsäure. In Salbenform (1 : 15 Ungt. paraffin.) leistete das Quecksilberoxyd in einigen Fällen gute Dienste bei Furunkelbildung und bei Granulationen

im äusseren Gehörgange. — Sublimat wendet B. in Form von Injectionen 0,1 pCt.) und von Einträufelungen (in wässeriger oder alkoholischer Lösung 0,05—0,1 : 50,0) mit gutem Erfolge an.
(Med. Centralbl. No. 15.)

**Die Behandlung der Druckschäden und Streichverletzungen der Pferde.** Von Dr. Albrecht. Es handelt sich zunächst um Beseitigung der Ursachen. Hiernach erscheint als erste Indication die Beseitigung der Ergiessungen von Gewebsäften. Obenan steht Ruhe des verletzten Theiles. Zur Beförderung der Resorption: Gleichmässiger Druck, an den Füssen durch Binden, Massage oft zweckmässig zu verbinden mit feuchter Wärme in Form der Priessnitz'schen Umwicklungen, Bähungen. Bei starken Ergiessungen operative Entleerung nach aussen. Die zweite Indication erheischt die Beseitigung der Entzündung. Als souveränes Mittel gilt hier die Kälte. In Anbetracht jedoch, dass die Entzündung hier nicht den asthenischen Charakter hat, die gequetschten Theile zum Absterben disponirt sind, durch die Kälte aber die Kapillaren comprimirt werden, ist von der Kälte doch nur beschränkter Gebrauch zu machen und diese bald durch die feuchte Wärme zu ersetzen. Bei grossen Schmerzen ist die Kälte stets zu vermeiden. Die wichtigste Indication bleibt überall die Verhütung der fauligen Zersetzung der ergossenen Gewebssäfte und der abgestorbenen Gewebstheile. Hierzu dienen sowohl bei den subcutanen Läsionen als den Wunden die bekannten antiseptischen Mittel in Lösung. Besonders empfehle ich die Burow'sche Lösung von essigsaurer Thonerde (Alum. crud. 5,0, Plumb. acet. 25,0, Aqu. font. 500,0), die ausserdem durch ihre adstringirende Wirkung die Resorption beschleunigt. Ausserdem Oxycrat, Carbollösung. — Bei gequetschten Wunden sind die von Dieckerhoff bei Wunden überhaupt mit Nutzen gebrauchten permanenten Irrigationen mit warmen Wasser zu empfehlen. Durch dieselben werden abgestorbene Gewebstheile entfernt, Unreinigkeiten und Mikroorganismen fern gehalten, die Eiterung befördert.

Bei Neigung zur Eiterung ist diese zu befördern durch feuchte Wärme, reizende, selbst scharfe Einreibungen. Letztere sind besonders bei trägen, zu Verdickungen neigenden Prozessen am Platze, auch können kleinere Abscesse durch Scharfsalben zur Resorption gebracht werden. Ist Abscess-Bildung eingetreten, so empfiehlt sich die frühzeitige Entleerung derselben und antiseptische Behandlung des Geschwürs. In dieser Beziehung kann ich besonders der essigsauren Thonerde, dem Resorcin in 5—10% Lösungen oder Salbenform, den Sublimat in Lösungen 1 : 30 das Wort reden; besonders aber hat sich mir Jodoform und Magisterium Bismuthi in Pulverform bewährt. Vor allem kommt es darauf an, die sich

bildende Granulation unbehelligt zu lassen, und genügen bei guter Granulation einfach deckende Mittel (Lund'sches Pflaster). Ist die Granulation schlaff und träge, so sind reizende Mittel angezeigt, wie oberflächliche Aetzungen mit Argent. nitric., Salben von Hydr. oxyd. rubr., harzige Salben. Bei brandigen Absterben müssen die betreffenden Theile durch Operation oder durch Eiterung entfernt werden. Mumificirte Theile hängen oft sehr fest mit den darunter liegenden Theilen zusammen; in diesem Falle ist die Bildung der Demarcations-Linie abzuwarten, beziehentlich durch Eiterung befördernde Mittel zu bewirken.

In brandigen Geschwüren sucht man Brandjauche und Gewebsfetzen so bald als möglich zu entfernen, und zwar durch Schnitte, welche den Abfluss erleichtern. Abtragung des Abgestorbenen oder durch Anwendung von 8—10% Lösungen von Zink. chlorat. Eitersenkungen und Fisteln können gewöhnlich nur durch Operationen, bei welchen nekrotische Theile aus der Tiefe entfernt werden, in offene Geschwüre umgewandelt werden.

Lymphgefäss-Entzündungen und Erysipelas gelangen am besten nach Anwendung der feuchten Wärme zur Zertheilung. An den Füssen bedient man sich hierzu mit Vortheil der Priessnitz'schen Binden. Ist Eiterung bei Lymphgefäss-Entzündungen zu erwarten, so ist diese zu befördern und sind die sich bildenden Abscesse zu öffnen. Gegen die nach Lymphgefäss-Entzündungen an den Füssen oft noch lange Zeit bestehenden ödematösen Schwellungen dienen am besten bewegen der Thiere und Druckverband während des Stehens.

Die nach Druckschäden und Streichverletzungen häufig zurück bleibenden Hautverdickungen widerstehen oft hartnäckig allen resorbirenden Einreibungen, wie Unguent. Hydr. ciner., Jod, auch Kalibädern etc., am meisten haben sich mir bei den Füssen (Streichballen) lange fortgesetzter Druckverband mittelst Gummibinden, und bei kleineren Hautknötchen nach Satteldrücken Bestreichen von Collodium mit Zusatz von Jodoform oder Salicylsäure bewährt. Dergleichen Hautknötchen können auch durch Operation entfernt werden.

**(Wochenschr. für Thierheilk. u. Viehz. No. 17.)**

**Die Behandlung des Igelfusses der Pferde.** Von Prof. Vogel. Vor Allem muss die ganze speckig verdickte Hautparthie einem tiefgehenden Erweichungsprozesse unterworfen werden, um erst die gallertig infiltrirten, neugebildeten Spindelzellen in möglichst grossem Massstabe in jenen, gleichsam halbflüssigen, colloidähnlichen Zustand überzuführen, in dem einzig und allein ein Verschwinden derselben durch Resorption zu erhoffen steht; nachdem jedoch gerade die hiefür massgebenden kleinsten Lymphräume und andere abführende

Gefässchen mehr oder weniger verlegt und verödet sind, kann in vorgeschrittenen Fällen nur eine theilweise Discussion erzwungen werden, am wirksamsten noch mit jener feuchten, digerirenden Wärme, welche in dem chronisch gereizten Gewebe selbst enthalten ist,* deren Ausstrahlung aber nunmehr vollständig hintangehalten wird.

Zu diesem Zwecke dient als weitaus kräftigstes Mittel die Umwicklung mittelst eines dünnen, feuchten leinenen Lappens und Bedecken desselben mit sich innig anschmiegendem Guttaperchapapier, das jetzt in jeder Apotheke erhältlich, wegen der schliesslichen starken Erweichung auch der Haarfollikel aber nicht länger als 2 Tage ununterbrochen umgelegt werden darf, um dann nach 12stündiger Pause erneuert zu werden, bis erhebliche Quellung eingetreten, was nach 3 bis 5 maliger Application der Guttaperchahülle erzielt werden kann; die Paussen müssen durch fleissiges Massiren mittelst hölzerner, halbrunder Stäbe ausgefüllt werden.

Nunmehr kann eine Schmelzung und Reduction des hyperplastischen, reichlich mit Lymphe durchsafteten Gewebs vor sich gehen und erweist sich dann die Fortsetzung des methodischen Knetens und ein gleichmässig angelegter Compressivverband ungleich effectvoller, als alle sog. zertheilenden Salben, das Unguentum mercuriale und Jod nicht ausgenommen, höchstens könnte das wiederholte Einreiben des neuerdings viel und mit Recht gerühmten Chrysarobinsälbchens (1 : 5) dem obigen Verbande an die Seite gestellt werden. Wird endlich mit dem Letzteren ein häufiges, die Aufsaugung im ganzen Körper mächtig anregendes Purgiren (besonders bei halbflüssigen Darmentleerungen) verbunden, sowie mässige Körperbewegung bei angelegtem Druckverband, wodurch bei jeder Belastung des Fusses die feinsten Anfänge der Lymphbahnen erweitert, und die verflüssigten Theilchen gerüttelt und so mobiler gemacht werden, so erfährt der regressive Vorgang eine ganz wesentliche Förderung und kommen dabei, wie die Erfahrung der Neuzeit lehrt, selbst frische ostische Neubildungen zum Weichen.

**(Repertor. der Thierheilk. 2. Heft.)**

---

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Die Therapie der Fettsucht.** Von Prof. Vogel. Die Kur, welche Dr. Harvey an dem Engländer Banting gemacht, ist von allen die bekannteste und bestand darin, dass hauptsächlich nur fettfreies Fleisch mit etwas Wein aufgenommen werden durfte, der Genuss von Kohlenhydraten und Fett jedoch fast ganz verboten war. Es ist jetzt einleuch-

tend, dass diese Kost aus dem Grunde eine unzweckmässige und zugleich gefährliche war, weil sie den nothwendigsten Kohlenstoffbedarf des Körpers nicht dekte, zur Verbrennung und Heizung daher das Eiweiss der Zellen herhalten musste; Fett, Oel, Butter, Milch, Rahm, Zucker waren ganz verpönt und Stärkmehl in Gestalt von Kartoffeln oder Brod wurde mit dem grössten Argwohn angesehen, die Fettsüchtigen waren daher fast ganz auf reichliches Fleisch mit etwas Zwieback angewiesen. Das hierbei reichlich freiwerdende Fett gab nun Anlass zu fettigen Entartungen lebenswichtiger Organe und die nächsten Folgen waren allgemeine Muskelschwäche, Herzpalpitationen, chronische Durchfälle u. s. w., selbst jäher Tod.

Als weitere Massregel gegen Fettleibigkeit wird ferner knappere Diät, bezw. zeitweiliges Hungern empfohlen, im Gegentheil muss die Nahrung quantitativ so bemessen sein, dass sie der Oeconomie des Körpers eine möglichst grosse Anzahl von sauerstofftragenden Blutzellen garantirt, um den Gaswechsel im Blute zu erhöhen und allerwärts eine ausreichende Gewebsathmung zu unterhalten. Bei jeder Verarmung des Bluts an Oxyhämoglobin bleibt das Spaltfett in den Zellen liegen und hauptsächlich desswegen ist ja die Leber z. B. eine Prädilectionsstelle für Fett, weil ihr Blut eminent arm an O ist.

Was endlich die medicamentöse Behandlung betrifft, so hat auch sie ganz unzureichende Erfolge aufzuweisen, obwohl es arzneiliche Mittel genug giebt, welche die „Excretion vermehren, die Plasticität herabsetzen und den Stoffansatz beschränken.“ Dahin gehören der Schwefel, die Merkuralien und das Jod, sowie die kohlensauren Alkalien und die abführenden Sulfate.

Von den ersteren Mitteln wird hoffentlich jetzt kein Gebrauch mehr gemacht werden, an letzteren salinischen Mitteln sind manche Mineralquellen besonders reich und desswegen gegen Fettleibigkeit berühmt geworden (Karlsbad, Marienbad, Tarasp, Kissingen, Homburg u. s. w.) Ueberflüssige Fettmassen gelangen hier namentlich durch die $Co_2$ und ihre Salze mit grosser Sicherheit zur Lösung und Verseifung, so dass bei dortigen Kurgästen in wenigen Wochen 10—20, selbst 50—90 Pfund Fett unter Abschneidung eines starken, nach Bouillon riechenden Harnes schwinden, ja es schmelzen nicht sel en 10 Pfund und mehr an Einem Tage, wie der Märzenschnee vor der Sonne.

Dass solche Trinkkuren, wenn es sich lediglich um Fettschwund handelt, trotzdem ganz verlassen werden sollten, wird jetzt mehr und mehr eingesehen. Sie sind unzulänglich desswegen, weil sich schon nach verhältnissmässig kurzer Zeit die Fettmassen wieder einzustellen pflegen, abgesehen davon, dass

manchmal auch gesundheitliche Störungen auftreten, wenn bei starker Erhöhung der Alkalicität des Blutes ein Theil des parenchymatosen Eiweisses in Fett, Leucin und Tyrosin zerfällt.

All diese Mängel und Gefahren fallen weg, wenn gegen das Uebel mit einem nach physiologisch geregelten Regimen vorgegangen wird; demzufolge habe ich in den letzten Jahren Gelegenheit genommen, dasselbe bei 5 Hunden und 2 Pferden einer *thierärztlichen Probe* zu unterziehen. Das Resultat ist überraschend günstig ausgefallen, nur etwas viel Zeit darüber hingegangen. Die Fettsuchtdiät erforderte im Minimum 19, im Maximum 26 Wochen Zeit, bis man füglich von einem Status quo ante sprechen konnte.

Der erste, 1881 in Behandlung gelangende Fall betraf einen 111 Pfund schweren, in hohem Grade fettsüchtigen *Kettenhund*, welcher seither hauptsächlich Brod und in Kartoffeln, Gemüse und Mehlspeisen bestehende Abfälle einer hiesigen Volksküche erhielt, selten Fleischreste.

Um der ersten Heilindication — Herabsetzung des täglichen Nährquantums und Herstellung eines natürlichen Verhältnisses der Proteinstoffe zu den Kohlenhydraten und dem Fette innerhalb der reducirten Futtermenge — gerecht zu werden, musste zuerst, nachdem mir Fleisch zu verordnen versagt war, ein Nahrungsmittel ausgesucht werden, welches den Hauptbestandtheil der Tageskost zu bilden habe.

Den weitaus zweckmässigsten Ersatz dürfte wohl der *Hafer* bilden, den ich auch schon wegen der äusserst glücklichen Mischung der 3 Nährkörper auswählte und dessen grosser Gehalt an freiem Fett (4—6 Proc.) und leicht berstender Cellulose nicht hoch genug zu schätzen ist. Letztere sorgt für längeren Aufenthalt im Verdauungskanal und zugleich für das nöthige Sättigungsgefühl und das in genügender Menge vorhandene Kleberlegumin wird fast ganz ins Blut aufgenommen, säuert nicht im Darme, bläht nicht, regt im Gegentheil in Verbindung mit dem bitteraromatischen, vanilleähnlichen, wohlschmeckenden Extractivstoff der Samenhaut die ohnedies bei Hunden gerne erlahmende Thätigkeit des Dickdarms an und ist Kraftmittel zugleich.

Nach der *Voit*'schen Berechnung bedürfen 100 Pfund Hund beiläufig pro Tag

120 gr Eiweiss oder etwa 1400 gr Schwarzbrod, 1600 gr Hafer<br>
500 „ Kohlenhydrat „ 400 „ Fleisch<br>
60 „ Fett oder „ 35 „ Fett 80 „ Fett.

Hienach verordnete ich täglich 3 Pfund Hafergrütze und 100 Gramm Fett, beides mit kochendem Wasser und etwas Salz angerührt.

Nachdem diese Kost nicht ausreichend schien, *erhöhte ich den Fettzusatz auf 130 Gramm*. Die Wirkung

zeigte sich bald zur Ueberraschung Aller, denn nicht blos stellte sich jetzt Sättigungsgefühl ein, sondern auch die Blässe der Schleimhäute schwand und das Körpergewicht fiel jetzt mit ziemlicher Stätigkeit, durchschnittlich 585 Gramm per Woche.

Später reducirte ich, auf das amerikanische Fleischmehl aufmerksam geworden, die Hafermenge um 450 Gramm, um sie durch jenes zu 250 Gramm zu ersetzen und 3½ Monate später konnte die Kur als beendet angesehen werden, der Eigenthümer hat jedoch erstere Ernährungsweise seither beibehalten.

Was endlich die Kur zweier Pferde betrifft, so gestaltete diese sich einfacher. Eine zweckmässigere Tagesfütterung, als die bei uns überall übliche, aus durchschnittlich 10 Pf. Hafer, 8 Pf. Heu und etwa 4 Pf. Stroh bestehende, gibt es nicht, die ganze Behandlung beschränkte sich daher auf die Abschaffung der früheren, namentlich auch aus Mahlresten bestehenden, ungeregelten Diät und Reduction derselben auf 7 Pf. Hafer, ebensoviel Heu mit 3,5 Pf. Stroh zu Häcksel geschnitten, wozu noch die obligate Zugabe von Fett kam, nämlich 1 Pf. Leinsamenmehl, gemischt mit 5 Proc. Küchensalz.

Letzteres Kraftmittel mit seinen 30 Proc. Eiweiss, 25 Procent fettes Oel hatte vorzügliche Wirkungen und beschleunigte die Kur ganz wesentlich, sie nahm nicht ganz 4 Monate in Anspruch. Der Fettschwund betrug bei dem Handpferde in toto 77, bei dem andern 82 Pf., also durchschnittlich wöchentlich bei gewöhnlicher Arbeit nahezu 5 Pf. oder in der ersten Hälfte der Kur 33, in der zweiten 47 Pfund.

Fett schützt wieder vor Fett und seinen Folgen, das ist eine Panacee, die der heutigen Therapie zu grossartigen Erfolgen verholfen hat und auch sie verdanken wir einzig der heutigen Physiologie. **(Ibidem 1. Heft.)**

**Vergiftung mit Puccinia graminis.** Original-Mittheilung von Cantonalthierarzt Jungers in Bischweiler. Ein armer Tagelöhner, bei welchem Futtermangel eingetreten war, holte auf einem feuchten sumpfigen Platze Futter für seine Kuh. Etwa eine Stunde nach dem Füttern fing die Kuh an zu zittern, machte krampfartige Bewegungen, schlug mit den Füssen nach dem Leibe, liess sich öfters fallen, hatte einen stieren feurigen Blick und war furchtbar aufgeregt, die Krankheitserscheinungen steigerte sich von Minute zu Minute, so dass die Kuh sich zum Verenden hinlegte. Sie wurde auf mein Anrathen noch im letzten Athemzuge getödtet.

Das Resultat der Obduktion war folgendes: Das Fleisch dunkel fast schwarzroth, die Lungen ödematös, Herz, Herzbeutel und Mittelfelle serös infiltrirt, die Leber mürbe, die Milz pechschwarz, jedoch nicht geschwollen wie bei Milzbrand,

die Nieren blutig infiltrirt, der Magen mässig aufgetrieben, die Schleimhaut desselben etwas entzündet, an der Schlundeinpflanzung waren ebenfalls bedeutende seröse Infiltrationen, ein Theil des Dünndarms vor wie brandig, das Blut war theerartig schwarz, dickflüssig, das Gehirn war sehr blutreich, hauptsächlich waren die Blutleiter überfüllt mit theerartigem, dunklem Blute, in beiden Herzkammern befand sich ebenfalls theerartiges geronnenes Blut.

Da ich Verdacht auf Milzbrand, welcher hier häufig vorkommt, hatte, so untersuchte ich das Blut auf Bacterien und deren Sporen, aber vergebens. Ich untersuchte nun das Futter, welches ausschliesslich aus Carex und Scirpusarten bestand, und fand dasselbe vollständig mit Puccinia graminis durchwachsen. Nun war für mich kein Zweifel mehr, hier trat eine Vergiftung von Rostpilzen deutlich zu Tage. Der Bürgermeister und mehrere Einwohner bekräftigen meine Behauptung, indem sie sagten, dass früher jedes Mal das Vieh verendete, welches von solchem Futter frass.

**Hydrochinon als Antipyreticum.** Von Schröder. Hydrochinon bewirkt bei Typhus abdominalis eine Herabsetzung der Temperatur, die fast nie unter 1°, meist 2° und darüber, sogar über 3° betrug; jedoch ist die Dauer derselben eine kurze, nur in den günstigsten Fällen über 3 Stunden. Auch die Pulsfrequenz wird erheblich herabgesetzt. Weniger leistete es bei Scharlach, indem sowohl der temperaturherabsetzende, als der pulsverlangsamende Effect ein geringerer war, als beim Typhus. — Bei acuten fieberhaften Lungenaffectionen (Bronchitis und Pneumonie) erwies sich die temperaturerniedrigende Wirkung prompt, ausgiebig und auf längere Zeit anhaltend. Gleichfalls günstig wurde die Temperatur bei Phthisis pulmonum beeinflusst.

Hiernach ist das Mittel für die angeführten acut fieberhaften Krankheiten als ein recht brauchbares Antipyreticum anzusehen. — Bei 2 Fällen von Intermittens tertiana erzielte S. durch 3 malige Verabfolgung von 1,0 Hydrochinon Heilung; in einem dritten Falle blieben die Anfälle schon nach dem ersten Gramm aus.

**(Centralbl. f. d. med. Wissensch. No. 17.)**

**Phosphor bei Rhachitis.** Von Dr. Kassowitz. K. machte mit Phosphor Versuche, um zunächst das histologische Verhalten der veränderten Knochensubstanz zu studiren, und gelangte hierbei zu dem Resultate, dass die Einverleibung grösserer Dosen von Phosphor eine sichtbare Erweiterung und Vermehrung der Blutgefässe in den jüngsten Knochenschichten hervorrufe, welche eine bedeutend vermehrte Einschmelzung des verkalkten Knorpels und Knochens zur Folge hat,

während geringe Dosen desselben Mittels die normalmässige Einschmelzung des verkalkten Knorpels und der jüngsten Knochentheile einschränken, um eine Verminderung der Zahl der primären Markräume, sowie eine Verschmälerung der letzteren bedingen, Erscheinungen, welche nach Verf. nothwendiger Weise auf eine Hemmung in der Entwicklung der jüngsten Blutgefässe, und höchst wahrscheinlich auf eine Contraction ihrer Wände zurückzuführen sind.

Da nun aber die Rhachitis ausnahmslos mit einer vermehrten Gefässbildung im wachsenden Knorpel und in den jüngsten apponirten Knochenschichten und mit einer bedeutenden Erweiterung der Blutgefässe einhergeht, und da nun Verf. gezeigt hat (W. med. Jahrb. 1881), dass alle übrigen Erscheinungen im rhachitischen Knochensysteme nur als eine nothwendige Folge dieser entzündlichen Hyperämie und Vascularisation des osteogenen Gewebes und der fertigen Knochenschichten zu betrachten sind, so musste ein Mittel, welches die Gefässbildungen in den osteogen Geweben hemmt und vielleicht die jungen Gefässsprossen zur Contraction bringt, schon von vorneherein für die Behandlung der Rhachitis die günstigsten Erfolge in Aussicht stellen.

**(Der prakt. Arzt No. 2.)**

---

## Literatur und Kritik.

Fr. Gutenäcker, Lehrer für Hufbeschlag an der Thierarzneischule in München, die Lehre vom Hufbeschlag mit Berücksichtigung der neusten Fortschritte in Catechismusform. Mit 195 Abbildungen in Holzschnitt, theilweise nach Originalzeichnungen des Freiherrn Max v. Branca, k. Major a. D. Stuttgart. Verlag von Schickhardt und Ebner. 1884. Kl. 8°. S. 195. Preis 3 M.

Als Motive bei Herausgabe der Hufbeschlagslehre werden vom Herrn Verfasser die weitere Verbreitung der rationellen Grundprinzipien des englischen Beschlags in Bayern und Vorbereitung der Schmiede zu den gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen genannt; in letzterem Umstande findet die katechetische Form des Buches ihre Begründung, das den Beschlagsschmied alles Wissenswerthe in möglichst bündiger Darstellung bringen soll.

Das Buch handelt in seiner 1. Abtheilung von der Anatomie und Physiologie der Gliedmassen und Hufe und von der Hufpflege, in der 2. Abtheilung von der Einrichtung einer Schmiede, den Beschlagswerkzeugen, dem Material für Eisen und vom Schmiedefeuer, in der 3. Abtheilung vom Bearbeitungsverfahren und Schmieden des Eisens, in der 4. Abth. von den Eigenschaften der Hufeisen, den Hufnägeln, den Griffen und Stollen und den Hufeisen für besondere Zwecke, in der 5. Abtheil. von der Behandlung der Pferde beim Beschlagen, dem Abnehmen der Eisen, der Zubereitung der Hufe, der Auswahl und dem Aufnageln der Eisen und der Pflege der beschlagenen Hufe, in der 6. Abth. von

den fehlerhaften Stellungen und Bewegungen der Gliedmassen, in der 7. Abth. von der Grösse, Form, Beschaffenheit und Abnormitäten der Hufe, in der 8. Abth. von dem Beschlage der Esel, Maulthiere und des Rinds. Ein Anhang bringt den Wortlaut des Gesetzes über den Betrieb des Hufbeschlagsgewerbes in Bayern und das Prüfungsreglement für Hufschmiede. Ein alphabetisches Sachregister macht den Schluss.

Wir können dem Buche das Zeugniss ausstellen, dass es die vorgesteckten Ziele in sehr gelungener Weise erreicht hat und es deshalb den Schmieden, welche sich einer Prüfung unterwerfen wollen, von wesentlichem Nutzen sein wird und sie bei ergiebigen Studium des Inhalts des Buches befähigt, das verlangte Examen zu bestehen.

---

Die No. 5 des »Hufschmied« von Lungwitz enthält folgende Artikel: Zwei Zwangsmittel beim Hufbeschlag. Erfahrungen über den Hufbeschlag im deutsch-französischen Kriege von 1870/71. Der Hufnagel. Zur Geschichte des Hufbeschlags. Ein Ritt über den Balkan. Prüfungswesen. Lehrschmiede in Hannover. Auszüge und Besprechungen. Anzeigen.

---

## Standesangelegenheiten.

In Russland ist das Präsidium des Medicinalrathes von dem des Veterinär-Comites getrennt und zum Präsidenten des ersteren der Geheimrath Prof. Dr. Zdekauer ernannt worden, während der frühere Director des Medicinal-Departements, Geheimrath Dr. Rosow, mit dem Präsidium im Veterinär-Comite betraut wurde.

Prof. Dr. Jaeger ist von dem Lehrfache der Zoologie am Polytechnikum und der Thierarzneischule zu Stuttgart und der Akademie Hohenheim seinem Ansuchen gemäss entbunden worden. Thierarzt Kösler in Freudenstadt wurde zum klinischen Assistenten an der k. Thierarzneischule zu Stuttgart ernannt.

An der belgischen Kriegsschule wurden ernannt der Thierarzt Hardy zum Professor der Hippologie und der Thierarzt Hugues zum suppl. Professor.

Dem emeritirten Prof. Melsens an der belg. Thierarznei- und Militair-Schule ist eine jährliche Pension von 13333 Frs. bewilligt worden.

Der belg. Thierarzt Dochy, der sein Examen mit Auszeichnung bestand, erhielt ein Reisestipendium von 800 Frs.

Dem Gestüts-Inspector und Ober-Rossarzt a. D. Kühling zu Berlin, bisher zu Trakehnen, wurde der Rothe Adler-Orden 4. Kl., den Oberrossärzten Dochtermann in Ludwigsburg und Fleischauer in Stuttgart das Dienstehrenzeichen 1. Klasse, dem Rossarzt Schnitzer vom Ulanen-Reg. No. 20 die silberne Civilverdienst-Medaille, dem Oberrossarzte Zorn in Königsberg das Ritterkreuz 2. Kl. des Herzoglich Braunschweigischen Ordens Heinrichs des Löwen und das Ehrenkreuz 1. Kl. des Grossherzoglich Oldenburgischen Haus- und Verdienst-Ordens des Herzogs Peter Friedrich Ludwig verliehen.

---

Verleger: G. Rathgeber in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.

# Der Thierarzt.

**Nr. 7. XXIII. Jahrgang. Juli, 1884.**

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von $1^1/_2$—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Verhandlungen
## des thierärztlichen Vereins des Regierungsbezirks Düsseldorf.

(Fortsetzung.)

Als zweiter Gegenstand der Tagesordnung wurden die Erfolge der Kur räudiger Schafe im Sommer 1883 besprochen. Diese Kur war in Gemässheit eines Ministerial-Erlasses vom 1. Febr. 1883 nach voraufgegangener Untersuchung sämmtlicher Schafheerden vorgenommen worden und zwar nicht nur im Preuss. Staate, sondern im ganzen deutschen Reiche.

Herr Referent Knipp theilte viele Fälle von höchstunerquicklichen Streitigkeiten mit den Schafhaltern mit; diese wollten theils nicht baden lassen, theils die Kosten nicht tragen. Mit Bezug hierauf verlas derselbe folgende schriftliche Eingabe der Schafbesitzer an das Ministerium, welche von Widersprüchen und falschen Behauptungen bis zur Lächerlichkeit strotzte:

„In Folge der begonnenen Ausführung des Ministerial-Reskripts vom 1. Februar dieses Jahres, welches die Unterdrückung der Schafräude auch in den westlichen Provinzen bezweckt, sind die Unterzeichneten gezwungen, Jhnen die nachstehenden dringlichen Vorstellungen in der Hoffnung zu überreichen, dass dieselben zu einer erneuten Prüfung der Frage, ob sich der von dem Reskripte gewollte Zweck ohne die schmerzlichsten wirthschaftlichen Opfer der Bevölkerung im Westen ebenso wie im Osten erreichen lässt, veranlassen werden, eine Prüfung, deren Ergebniss nur ein verneinendes und damit die Aufhebung dieses Reskripts, soweit es unsere Gegenden betrifft, sein kann.

Die von der „technischen Deputation für das Veterinärwesen zu Berlin" verfasste und auf Anordnung der Königlichen Regierungen zur öffentlichen Kenntniss gebrachte Belehrung über die Schafräude und ihre Tilgung geht davon aus, dass, während die Räude in den östlichen Provinzen der Monarchie nur noch in einzelnen Heerden von Zeit zu Zeit konstatirt werde, die Tilgung in umfangreichen Bezirken der westlichen Bezirke noch nicht den wünschenswerthen Fortgang genommen habe. So richtig diese Beobachtung ist, so wunderbar ist es auch, dass die Deputation bei derselben stehen geblieben ist, ohne eine Ergründung der Ursachen dieser Erscheinung zu versuchen, welche sie ohne Zweifel dazu gebracht hätte, von der Durchführung der Badekur in unseren Distrikten, nämlich dem auf dem rechten Rheinufer liegenden Theile der Rheinprovinz und Westfalen, abzustehen.

Es mag den Unterzeichnern gestattet sein, zu erklären, wie sie mit einer wissenschaftlichen Körperschaft wie die hochverdiente Deputation für das Veterinärwesen sich in dieser Sache in Widerspruch zu setzen wagen können. Die Unterzeichner, sämmtlich Schafbesitzer und herangewachsen in der Pflege, Züchtung und Wartung der Schafe und im Schafhandel, erlauben sich dies nur im Hinblicke und auf Grund der unbestreitbaren Thatsache, dass es den Thierärzten besonders in den westlichen Provinzen nur selten vorkommt, Kuren an Schafen vorzunehmen, da der Besitzer sie nur in seltenen Fällen zuzieht, dass die Thierärzte in Folge dessen über die Schafe und ihre Krankheiten mehr theoretisch als praktisch unterrichtet sind, und ihre Urtheile in dieser Sache demnach des vollen Gewichts entbehren, welches ihnen sonst Theorie und Praxis vereint in so hohem Grade geben.

Nur so konnte es kommen, dass die betreffende Deputation die in den östlichen Provinzen der Monarchie nützliche Badekur auch als Heilmittel der Räude für die westlichen lichen Provinzen aufstellen konnte.

Diese Kur ist jedoch für unsere Bezirke undurchführbar, weil den geringen, auch durch die Schmierkur erreichbaren Vortheilen die grössten wirthschaftlichen Nachtheile gegenüberstehen.

Da die Schafe allein es möglich machen, dem in unseren hügeligen Landstrichen so häufigen unergiebigen Boden der Abhänge und Höhen noch eine Rente abzugewinnen, indem sie mit einem geringfügigen Kostenaufwand den Dünger hinaufbringen, ist die Schafhaltung für die Landwirthschaft unentbehrlich. Allein ihr Zweck bestimmt auch die Grenzen, innerhalb dessen die Kosten für die Haltung der Schafe sich bewegt. Die Rente der von den Schafen gedüngten Flächen ist eine äusserst geringfügige, dementsprechend geringfügig daher auch der Kostenaufwand für die Thiere. Wir können

keine Futterkräuter pflanzen, um die Schafe den Winter hindurch mit Futter desselben Nährwerthes wie im Sommer durchzufüttern, und warme Ställe den Thieren für die Ueberwinterung zu erbauen, sind wir zum grossen Theile nicht in der Lage. Die Thiere werden vielmehr, im Sommer wie im Winter, jahraus, jahrein, auf die Weide getrieben und müssen auch im Winter sich ihr Futter und sogar in den allermeisten Fällen ihr Lager Tag für Tag im Freien suchen. Sie werden gemeiniglich im Herbste gekauft, gehen auch den Winter über auf die Weide und werden im Frühjahre zum Verkaufe fett gehütet. Im Herbste und Winter nun entsteht in Folge der schlechten Nahrung und Witterung unter den Schafen die Räude, ohne dass nachweisbar irgend eine Uebertragung des Krankheitsstoffes stattgefunden hat. Die technische Deputation nennt es einen Aberglauben, von einer spontanen Entstehung der Räude, einer Entstehung ohne Ansteckung — zu reden. Wir vermögen ihr hierin nicht beizustimmen, und werden unterstützt von Thierarzneikundigen, die derselben Ansicht sind. Siehe: „Hausthierarzt," von Professor Wilhelm Zipperlen in Hohenheim, 1873, Nr. 643, und Vieharzneibuch von Stephan, Nr. 392, welcher sagt: „Es entwickelt sich die Räude entweder von selbst oder durch Ansteckung. In manchen Gegenden zeigt sie sich unter den Schafheerden einheimisch und entsteht immer wieder. Das Vieh solcher Gegenden wird Schmiervieh und die Gegenden Schmierland genannt, während das Vieh in Gegenden, wo dies nicht der Fall ist, Reinvieh und letztere Reinland genannt werden." Zu den erstern Gegenden gehören die auf dem rechten Rheinufer gelegenen Theile der Rheinprovinz und Westfalen.

Thatsache ist es und jeder der Unterzeichner bezeugt diese Thatsache aus langjähriger Erfahrung, dass gegen den Winter in den Heerden unserer Gegenden, ohne dass sich ein Infektionsherd nachweisen oder vermuthen lässt, auch wenn die Thiere während des Sommers räudefrei waren, die Räude ganz gleichmässig sich zeigt, sobald die Nahrung der Thiere schlechter und die Witterung ungünstiger wird. Hieran hat auch die Badekur nichts zu ändern vermocht. Sehr viele der Unterzeichner haben sie in früheren Jahren angewandt, aber ohne Erfolg. Die Ursache des Auftretens der Krankheit im Herbste ist jedenfalls nicht eine rein mechanische, welche die Krankheit durch Ansteckung hervorruft, sondern liegt in dem schlechten Futter und der nassen Witterung, welche die den Thieren anhaftenden Keime der Krankheit zur Entfaltung bringt; sie muss darin und nicht in einer rein örtlichen Vergrösserung ihrer Ausdehnung, die von einem oder mehreren Infektionsherden ihren Ausgang nimmt, gesucht werden, weil sie andernfalls nicht in dieser gleichmässigen Art die Thiere zu ungefähr derselben Zeit, nur abhängig von der geringeren

oder grösseren Widerstandsfähigkeit der Individuen, ergreifen könnte. Da aber die Badekur ihrer Natur und Bestimmung nach auch nur eine rein äusserliche Wirkung hat, uns Reinvieh nicht zu verschaffen vermag, so leistet sie nicht mehr wie die Schmierkur: auch sie vermag nur die Schafe so lange rein zu halten, als nicht die Verschlechterung des Futters und der Witterung den Rückschlag im allgemeinen Gesundheitszustand der Thiere und damit die Räude wieder hervorruft. Sind beide Kuren somit in ihren Wirkungen in Bezug auf die Heilung der Räude gleich, so unterscheiden sie sich doch sehr zum Nachtheile der Badekur, in Bezug auf die Kosten und die Folgen, welche sie auf den Gesundheits-Zustand der Thiere ausüben. Die Schmierkur ist sehr wenig kostspielig und für die Thiere völlig ungefährlich. Die Badekur verursacht bedeutende Kosten und Umstände, setzt einen kostspieligen Apparat von Beamten u. s. w. in Bewegung und ist für die Thiere geradezu gefährlich. Die Kostspieligkeit der Kur liegt auf der Hand, wenn man sich die Vorschriften über dieselbe besieht. Eine Heerde von 100 Stück erfordert eine Bedienung von immer 5 bis 6 Mann und sicherlich einen ganzen Tag Arbeit, abgesehen von der Kostspieligkeit der erforderlichen Anlagen.

Die Kur übt aber auch auf die Thiere einen ungemein schlimmen Einfluss aus. Sie ruft bei allen einen Rückschlag hervor, der es nicht möglich macht, die Thiere in dem Jahre der Badekur fett zu machen. Da die Wiederkehr der Räude in unseren Gegenden alljährlich eine Wiederholung der Badekur erforderlich machen würde, so wäre dies gleichbedeutend mit der Unmöglichkeit, in unseren Gegenden jemals wieder fette Hämmel verkaufen zu können. Eine sehr grosse Anzahl der Thiere überdauert die Badekur überhaupt nicht, geht vielmehr direkt an ihr zu Grunde. So wird aus dem Kreise Büren (siehe Warendorfer Wochenblatt vom 13. Juni 1883) gemeldet, dass auf der Königlichen Domäne Dalheim unter Aufsicht des Kreisthierarztes und im Beisein vieler Schafbesitzer des Kreises mit der Badekur begonnen worden sei. Nachdem etwa 170 gebadet, seien 14 Stück todt gewesen, die anderen mehr oder weniger elend, so dass man sich genöthigt gesehen habe, die Badekur einzustellen. Im Kreise Solingen starben beim Baden 2 Stück, in einem anderen Orte Westfalens sind sogar 23 Stück aus einer Heerde an der Kur umgekommon.

(Schluss folgt.)

## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Zur Blutgerinnung.** Von Wooldridge. Plasma von Peptonblut (Blut nach Fütterung mit Pepton) gerinnt durch Einleiten von $CO_2$ oder Verdünnen nicht, wenn es gelungen war, alle körperlichen Elemente durch Centrifugiren abzuscheiden, ehe es zu einem Zerfall von Leukocyten gekommen war. Auch Zusatz von Fibrinferment bewirkt in einem solchen Blut keine Gerinnung, wohl aber, wenn vorher $Co_2$ durchgeleitet war. Ganz in derselben Weise wie das Ferment wirkten Leukocyten aus Lymphdrüsen und das aus diesen dargestellte Lecithin, denen nach Art der Darstellung nur sehr kleine Mengen Fettsäuren beigemischt sein konnten. Zerreibt man die durch Aether-Alkohol erhaltene gelbliche wachsähnliche, nicht krystallinische Masse mit 1 oder 2 Tropfen einer verdünnten Lösung von $Na_2$, $CO_3$ und vertheilt diesen Brei in eine Portion Peptonplasma, so tritt für sich keine Gerinnung ein, wohl aber, sobald man einen Strom von $CO_2$ hindurchleitet. Das Lecithin ist also ein Gerinnungsfactor.

(Medic. Centralbl. No. 12.)

**Die Beziehung der Schilddrüse zur Milz.** Von Prof. Dr. Tauber in Warschau. Im Herbste 1882 meldete sich bei mir ein Kranker, dem ich, in Folge einer cystischen Degeneration der Milz, dieselbe entfernen musste. Vorher jedoch wollte ich mich überzeugen, wie gross der Verlust sei, den der Körper bei Entfernung der Milz erleidet. Zu diesem Zweck unternahm ich eine Reihe von Experimenten an verschiedenen Thieren (wie Kaninchen, Katzen, Hunden und Meerschweinchen), die mich zu der Ueberzeugung brachten, dass das Ausschneiden der gesunden Milz bei Thieren mittleren Alters fast ohne alle Schädigung des Organismus unternommen werden kann. Obgleich meine Untersuchungen noch lange nicht als beendigt gelten können, so glaube ich doch, einige Resultate derselben vorlegen zu dürfen.

Bis jetzt habe ich 15 Operationen an verschiedenen Thieren verschiedenen Alters gemacht. Meine Beobachtungen und Experimente wurden folgendermaasen ausgeführt: Zuerst wurde das zu operirende Thier eine Zeit lang in einem Käfig gehalten und mit einer bestimmten Kost regelmässig gefüttert; während dieser Zeit wurde es wöchentlich einmal gewogen und das Blut mehrmals mikroskopisch untersucht, wobei mit Hülfe des neuen Apparates von Malassez (Compte-globules à chambre humide graduée) die Anzahl der weissen und rothen Blutkörperchen bestimmt wurde. — Sodann schnitt ich dem narkotisirten Thiere die Bauchhöhle auf, in der Gegend des linken Hypochondriums, suchte die Milz auf und schnitt sie, nachdem ich zuerst einige Ligaturen an das Ligamentum

gastro-lienale gelegt hatte, vollständig heraus. Die Wunde wurde mit dreifacher Etagennaht zugenäht, mit grobkörnigem Jodoform bestreut und ein antiseptischer Verband angelegt.

Diese Experimente habe ich in folgende drei Gruppen vertheilt: 1) Bei einigen Thieren machte ich die beschriebene Operation und nachdem die Wunde zugeheilt war, liess ich dieselben frei sich paaren, um einen Nachwuchs zu erzielen. 2) Bei anderen Thieren schnitt ich die Milz aus und sobald das Thier sich ganz nach der Operation erholt hatte, schnitt ich demselben den vorderen Theil der Trachea auf und entfernte die Schilddrüse. 3) Bei noch anderen Thieren schnitt ich gleichzeitig die Milz und die Schilddrüse aus.

Von den 15 operirten Thieren sind 6 gestorben und zwar folgendermassen: ein Thier aus der 3. Gruppe starb in Folge des durch die Operation selbst gesetzten Trauma; ein zweites derselben Gruppe starb an acuter Peritonitis; die übrigen 4 Thiere — aus der ersten Gruppe — starben an Schwäche im Laufe der ersten drei Wochen nach der Operation, nachdem die Wunden schon ganz vernarbt waren. Gewöhnlich erholten sich die Thiere nach der Operation sehr rasch, frassen gern und spazirten im Käfig herum; die Wunde vernarbte bald, ohne jegliche Eiterung. Allein gegen Ende der zweiten Woche nach der Operation oder etwas später wurde das Thier traurig, apathisch, wollte nicht mehr fressen, es kamen Blutungen aus dem Darme vor und gegen Ende der dritten Woche starb das Thier, wie gesagt, vor Schwäche. Die übrigen neun operirten, milzlosen Thiere befinden sich auch gegenwärtig noch bei mir, da ich weitere Untersuchungen des Blutes und der übrigen Organe bei denselben vorzunehmen gedenke.

Bei diesen Experimenten wurde meine Aufmerksamkeit auf ein Factum gelenkt, welches bei meinen Vorgängern auf diesem Gebiete keine Beachtung gefunden hat; nehmlich — das häufige gänzliche Fehlen der Schilddrüse bei Hausthieren. Unter den 15 operirten Thieren fand sich bei 10 derselben gar keine Schilddrüse oder eine kaum bemerkbare Spur derselben, die in Form einer sehr dünnen Schicht von vasculösem Bindegewebe den Schildknorpel überdeckte. Trotzdem haben derartige Thiere eine Splenotomie sehr gut überstanden.

Die Experimente der 2. und 3. Gruppe, die zu dem Zweck unternommen worden waren, zu erfahren, in wie weit die Schilddrüse die Function der Milz ersetze, haben bewiesen, dass Thiere (mittleren Alters) gleichzeitig die Milz und die Schilddrüse entbehren können. Ein paar Mal kamen bei den Thieren der 3. Gruppe Blutruhr und Aborte vor; doch fand ich bei diesen letzteren, sowie bei den Thieren der ersten

Gruppe, dieselben Veränderungen in den Formelementen des Blutes vor.

Es werden also die Voraussetzungen von Tiedemann und Credé und besonders die Behauptung von Zesas, dass die Schilddrüse die Milz ersetze, durch meine Experimente nicht bestätigt. Die neuesten klinischen Untersuchungen anderer Autoren sprechen zu Gunsten meiner Beobachtungen. So hat im April des vergangenen Jahres Prof. Kocher auf dem XII. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie seine Beobachtungen über das Ausschneiden der Schilddrüse beim Menschen mitgetheilt: er hat 99 Mal die ganze Schilddrüse entfernt und kein einziges Mal eine Vergrösserung der Milz constatiren können (Archiv f. klinische Chirurgie. Bd. XXIX. Heft 2. 1883), was unumgänglich der Fall sein müsste, wenn zwischen beiden Organen die enge Functionseinheit bestände, von der Zesas spricht.

(Schluss folgt.)

**Die Gangarten des Pferds.** Von Prof. Röckl. (Forts. zu S. 129) Der Trab oder Trot ist eine weit ausgiebigere Gangart als der Schritt, und besteht darin, dass gleichzeitig die diagonalen Fusspaare vorgeworfen werden, während die beiden anderen jeweilig als Stützpunkte dienen. Man hört daher zwei Doppelhufschläge (: :) Die Hinterfüsse dienen auch hier zur Vorwärtsschiebung des Rumpfes, die Vorderfüsse dagegen hauptsächlich zum Auffangen und Stützen der ihnen zugeschobenen Körperlast. Die Kraft ist eine ausgesprochen schnellende. Im Augenblicke der Uebertragung der Last von einem Fusspaare zum anderen schwebt der Körper frei. Der Schwerpunkt wird, wie auch beim Schritte, nicht gerade nach vorwärts geworfen, sondern in der Diagonale. Der Grund liegt darin, dass bei der schleudernden Bewegung der einen Hintergliedmasse die andere als Stütze dient, was unbedingt ein Ausweichen der Stosswelle nach der Seite, somit eine Gesammtwirkung nach der Diagonale herbeiführen muss. — Kopf und Hals werden ruhig getragen, d. h. nicht abgenickt, dagegen findet infolge des starken Hebens und Senkens des Körpers eine viel stärkere Erschütterung desselben statt als bei allen übrigen Gangarten. Die Anforderungen, welche beim Trabe an die Rückenmuskeln gestellt werden, sind ziemlich bedeutend, so dass auch schon aus diesem Grunde frühzeitiger eine Ermüdung eintreten muss, als beim Schritte. Am leistungsfähigsten in Bezug auf die Dauer ist ein Pferd beim Trabe dann, wenn es einen seinem Körperbaue entsprechenden mittleren Trab läuft. Die Raumgewinnung schwankt indess sehr bedeutend. Man unterscheidet in dieser Richtung den kurzen, den mittel, den gestreckten und den Renntrab. Bei Ersterem erreicht die Hinterhufspur die vordere nicht, bei

dem mittleren Trabe decken sich dieselben annähernd, beim gestreckten Trabe fällt die Spur des Hinterhufes über jene des Vorderhufes hinaus, beim Renntrabe endlich kommt die Hinterhufspur oftmals 1—2 Meter und selbst noch weiter vor die Vorderhufspur zu liegen. Ein Renntrab von solcher Ausgiebigkeit ist übrigens eine Specialität der »Traber« oder »Trotter«, und ebensowohl durch den Körperbau als durch entsprechende Vorbereitung bedingt (»Trab-Condition«). Unerlässlich hierbei ist ein guter Athem, bedeutende Muskelkraft und vorzügliche Winkelung der Gelenke an den Gliedmassen. Unter solchen Voraussetzungen stehen die Leistungen im Trabe nicht weit hinter der Galopwirkung zurück. Vorzügliche Traber nehmen am Wagen den Kilometer in 3 Minuten, Renntraber auf der Bahn in 2, und ganz hervorragende Thiere selbst in $1^1/_2 — 1^1/_3$ Minuten. An Terrain wird mit jedem Gang, d. h. nach einer einmaligen Aktion der vier Glieder, etwa 2,2—3,3 Meter gewonnen. Je mehr dabei die Schwungkraft der in Bewegung gesetzten Rumpfmasse mitwirkt, desto längere Wegstrecken werden zurückgelegt. — Die Unregelmässigkeiten, welche beim Schritte vorkommen können, wiederholen sich beim Trabe in der gleichen Weise, oder treten erst bei diesem deutlich in Erscheinung. Hierher gehört insbesondere das Einhauen, Streifen, Fuchteln u. s. w. — Neben den genannten Fehlern kommen indess beim Trabe noch eine Reihe anderer Besonderheiten vor, welche im Nachstehenden kurze Berücksichtigung finden sollen. Wird eine Trabbewegung ohne besondere Betheiligung der Rückenmuskulatur, dagegen hauptsächlich durch die Extremitäten ausgelöst, so spricht man von Schenkeltrab (Günther.) Durch starke Anspannung der Rückenmuskulatur entsteht der die vorzüglichste Leistung in sich schliessende Rückentrab. Besondere Formen des letzteren sind nach Günther der Freuden-, der Muster- und der fliegende Trab. Der Freudentrab findet sich bei aufgeregten freilaufenden Pferden, und ist durch hohe Haltung des Kopfes und Halses, Streckung des Schweifes und graciöse schnellende Bewegungen der Beine charakterisirt. Der Mustertrab ist ähnlich, und wird während des Musterungsaktes durch künstlich herbeigeführte und unterhaltene Erregung oftmals absichtlich erzeugt, um den Beschauer zu bestechen. Der fliegende Trab involvirt die grösste Raumgewinnung in den einzelnen Gängen und ist das Resultat der ausgiebigsten Schenkelaktion gut conditionirter Pferde. Der stechende Trab besteht darin, dass die Vordergliedmassen bei meist lebhafter Schulter- und Armaktion und geringer Kniebeuge schnellend nach vorne gebracht, und vor dem Niedersetzen einen Moment schwebend gehalten werden. Fehlt es bei dem »Stecher« gleichzeitig an richtigem Nachschub, so kommt der Huf beim Niedersetzen hinter die bei

seiner Vorstreckung angedeutete Lothlinie zu stehen. Der steppende Trab charakterisirt sich durch hohe und energische Aktionen im Ellenbogen und Vorderknie und gilt namentlich bei Wagenpferden als schön. Vom praktischen Gesichtspunkte aus sind diese Bewegungen als unnütze, die Locomotion beeinträchtigende, ermüdende Beigaben anzusehen. Schwimmend heisst ein Schenkeltrab, bei welchem die ausgiebigen Aktionen der Füsse, sowie die Erschütterungen des Rumpfes wenig markant hervortreten, so dass der Rumpf in einer Horizontalen fortzuschweben scheint. Werden beim Trabe die Einzelakte mit besonderer Hast ausgeführt, wie solches ebenso sehr bei lebhaften, aufgeregten und ungeduldigen, als bei herabgekommenen und schlecht gebauten Pferden, wenn sie die Peitsche fürchten, vorkommen kann, so bezeichnet man denselben als übereilt. Greift eine Gliedmasse weniger weit vor als die anderen, dann heisst der Trab ungleich. Wird, während sich das eine diagonale Fusspaar regelmässig im Trabtempo bewegt, von dem anderen der Vorderfuss weit nach vorne und einen Augenblick nach dem diagonalen Hinterfusse zu Boden gesetzt, so entsteht der »Dreischlag« oder »Küstergalop«. Werden beim kurzen Trabe die Füsse stark gehoben und gebeugt, und vor dem Niedersetzen einen Augenblick schwebend erhalten, so entsteht der »spanische Tritt.«

(Fortsetzung folgt.)

**Mikrokokken bei Osteomyelitis.** Von Rosenbach. R. theilt Gründe mit, die ihn bewegen, den Druck-Becker'schen Mikrokokkus der acuten Osteomyelitis für nichts anderes zu halten, als für den gewöhnlichsten Eiterpilz — von ihm als Staphylococcus pyogenes aureus bereits seit 1881 auf festen Nährböden gezüchtet. — Da die Mittheilung in ihrer vorläufigen Gestalt doch noch der subjectiven Auffassung zuviel Spielraum gibt, wird die genauere Darstellung — auch der Infectionsexperimente — und die Vorlegung der Abbildungen abzuwarten sein.

**(Medicin. Centralbl. Nr. 18.)**

**Das Auffinden encystirter Trichinen im Fleische** erleichtert man nach Renson durch das Färben der Cysten, indem man das Präparat während 10—20 Minuten in folgende Lösung legt: Methylgrün 1,0 und aqu. destill. 30,0. Hiernach wäscht man das Präparat in gewöhnlichem Wasser ab, um es zu entfärben. Hierbei färbt sich die Cyste dunkelblau und die Trichine selbst tritt deutlich hervor. Soviel blaue Punkte im Fleische gesehen werden, so viele Trichinen sind darin enthalten.

**(Annales de méd. vét. 5. Heft.)**

**Trichinen im amerikanischen Schweinefleisch unschädlich.** Von Pouchet. Zahlreiche Untersuchungen, während dreier Jahre wiederholt und fortgesetzt, beweisen, dass „die Trichinen, wenn welche in den amerikanischen Speckseiten sich finden — und sie finden sich oft genug darin — gänzlich oder so gut wie abgestorben sind.

Ende Januar 1881 arbeitete ein Inspektor der Schlächtereien, Hr. Rebourgeon, in dem Laboratorium der zoologischen Histologie der Ecole des hautes études; er vergewisserte sich, dass der bedeutende Vorrath von amerikanischem Fleisch zu Batignolles trichinös inficirt sei. Unter Beihülfe von Hrn. Dr. Huet, beigeordnetem Direktor des Laboratoriums, stellte Hr. Rebourgeon Versuche an; Ratten wurden zunächst mit trichinösem Speck gefüttert, welches in Lyon von Hrn. Leclere beschlagnahmt worden war. Vom 1. Februar an näherte man sie mit dem in Paris in Beschlag genommenen Fleische, z. B. gepöckeltem Lendenstück, gesalzenem Schulter- und Bruststück, alles Fleischwaaren, deren Einsalzung vor nicht länger als drei Monaten stattgefunden hatte. Keine Ratte wurde trichinös, und die Resultate wurden in der Sitzung vom 12. März 1881 der biologischen Gesellschaft vorgelegt. Die genannten Forscher untersuchten eine grosse Anzahl von Muskeln; keiner war angegriffen; jedoch fand man „in den Eingeweiden mehr oder weniger verdaute Trichinen, aber zum Theil noch lebend, in der Entwicklung oder Fortpflanzung begriffen."

An drei weiteren Reihen von Thieren wurden Untersuchungen angestellt, an Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen. Diese Thiere wurden besonders gefüttert mit den Fleischwaaren des Hauses Powler in Chicago und mit anderen aus Canada, welche aber erst über England nach Frankreich gekommen waren. Zu gleicher Zeit fütterten die Diener des Laboratoriums heimlich die Hunde desselben mit dem confiscirten amerikanischen Fleisch, um die Unterhaltungskosten zu sparen; sie selbst assen die besten Schinken. Weder die Hunde noch die Bediensteten erkrankten. Hr. Pennetier aus Rouen fütterte seinerseits zur selben Zeit, d. h. von Mai bis September, Ratten und Kaninchen mit neun Proben von trichinösem geräuchertem Schinken; die negativen Resultate wurden am 14. Mai der biologischen Gesellschaft unterbreitet.

In Marseille nährte eine Commission, deren Mitglied Hr. Prf. Marion war, während dreier Monate zwei weisse Ratten mit beschlagnahmtem trichinösen Fleisch; das meiste desselben enthielt Nematoiden - Cysten in Menge. Die beiden Ratten, die mehr als 2 Kilogr. trichinösen Schinken und Speck gefressen hatten, befanden sich drei Jahre nachher noch wohl.

Hr. Pouchet gibt den Inhalt einer Erklärung, welche er Hrn. Felix Faure, Unterstaatssekretär für Handelswesen, Ende 1881 eingereicht hat. Es heisst darin, dass „die ungeheure Mehrheit, wenn nicht die Totalität des verbrauchten amerikanischen Fleisches bis hierhin unschädlich gewesen sei; dass das Ergebniss nicht ausschliesslich dem in in den Pariser Küchen gebräuchlichen starken Kochen zuzuschreiben sei, weil in der ungeheuren Mehrheit oder in sämmtlichen Fleischwaaren der Parasit todt sei, wie die Erfahrung lehre.“

Dies ist ein neuer Beweis zu den vielen anderen, dass die starke Einsalzung des Fleisches die Lebenskraft der Trichinen zerstört oder ausserordentlich schwächt. Durch diese Schwächung der Lebenskraft erklärt es sich wohl, dass die noch lebenden Trichinen in den Eingeweiden diese nicht durchbrechen und bis zu den Muskeln gelangen konnten.

Ueber denselben Gegenstand hat der berühmte Parasiten-Forscher Davaine ein von der Soc. de Méd. publ. veröffentlichtes Gutachten erstattet, dessen wesentlichste Sätze folgende sind: „Die Unschädlichkeit der von Amerika importirten trichinösen Fleischwaaren scheint mir durch folgende Thatsachen bewiesen:

1. Die in dem gesalzenen und geräucherten Fleisch der bezeichneten Herkunft enthaltenen Trichinen sind todt, wenn die Waare an die Consumenten verkauft wird. Mehrere Untersuchungen in Frankreich und Italien haben dies bestätigt. Wenn sich auch einmal in Frankreich eine Ausnahme fand, so hat man doch wenigstens nicht erweisen können, dass die Trichinen dem Kochen widerstehen. Meiner Ansicht nach haben in jenen Ausnahmefällen die Trichinen so wenig Lebenskraft mehr besessen, dass selbst die gelindeste Kochung genügte, sie vollends zu tödten.

2. Kein einziger Fall von Trichinose in Folge von Genuss amerikanischen Fleisches ist in Frankreich constatirt worden. Ich habe in Betreff dieses Punktes an die Mitglieder unserer Gesundheitsräthe eine formelle Anfrage gerichtet, und ist von keiner Seite irgend ein Fall gemeldet worden.

In Belgien, Spanien, Italien, Deutschland und England, wohin der Import amerikanischen Schweinefleisches gleichfalls stattfindet, ist nirgendwo ein Fall von Trichinose in Folge dieser Einfuhr konstatirt worden.

Ich habe mir über diese Frage von den verschiedensten wohlunterrichteten Personen berichten lassen, und habe keine Mittheilung irgend eines solchen Vorkomnisses erhalten. Ich bin daher der Ueberzeugung, dass das trichinöse amerikanische Fleisch, nachdem es einer längeren Aufbewahrung und einem gewissen Grade des Kochens unterworfen worden, keineswegs schädlich ist. (Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. 4.—5. Hft.)

# Pathologie, Chirurgie.

**Immunität der Schweine für Milzbrand und Rauschbrand.** Lange glaubte man, ja glauben Viele jetzt noch an das Vorkommen des Milzbrandes beim Schweine; bekanntlich halten ja Mehrere heute noch die Bräune oder das Fleckfieber für eine Milzbranderkrankung. Diese Ansicht ist nach den Resultaten der in der jüngsten Zeit vorgenommenen Uebertragungsversuche eine vollständige irrige.

Schon Renault schloss, gestützt auf seine Versuche, auf die Unempfänglichkeit des Schweines, den Milzbrand in Folge Genusses von Fleisch von Milzbrandcadavern zu erlangen. Leisering hingegen, gelegentlich einer Seuche unter den Schweinen, sprach sich 1860 in seinem Jahresberichte über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen dahin aus, es sei diese Seuche karbunkelärer Natur und schloss, da er den Bacillus anthracis im Blute nicht auffinden konnte, dass der Anthrax ohne Mikroben bestehen könne und dass daher diese zu seiner Entwicklung keineswegs nothwendig seien. Die Frage des Vorkommens oder Nichtvorkommens des Milz- und Rauschbrandes beim Schweine ist von Toussaint, Arloing, Cornevin, Thomas und Brauell auf experimentellem Wege gelöst worden.

Toussaint inokulirte mehr als zehn Schweine mit Milzbrandmaterie, ohne bei denselben mehr als einen lokalen Zufall zu bewirken, in welcher örtlichen leichten Erkrankung die Anthraxbacille schnell zu Grunde geht, denn die Inokulation mit an dieser Stelle gesammelter Flüssigkeit erzeugte bei einem Kaninchen, diesem für den Milzbrand so sehr empfänglichen Thiere, nicht die geringste krankhafte Erscheinung. Arloing, Cornevin und Thomas mischten die von einem an Milzbrand verendeten Meerschweinchen genommene und gut zerriebene Milz mit einigen Tropfen Wasser und filtrirten diese Masse durch Batisttuch. Von dieser sehr anthraxbacillenreichen Flüssigkeit injizirten sie 1 Kubikcentimeter in die Halsvene eines jungen Schweines, ohne bei demselben in der Folge bemerkenswerthe morbide Symptome konstatiren zu können. Wie auf experimentellem Wege erwiesen, tödtet doch schon eine höchst minime Menge Milzbrandmaterie, in die Blutmasse von für den Milzbrand empfänglichen Thieren eingeführt, diese durch Hervorrufung dieser Krankheit. Auch von diesen gleichen Forschern mittelst der Lanzette und durch subkutane Injektionen von sehr wirksamen Milzbrandbacillen bei jungen Schweinen ausgeführte Impfungen blieben ohne jeglichen Erfolg.

Brauell sagt gleichfalls, dass es ihm niemals gelungen sei, dem Schweine den Milzbrand mitzutheilen.

Arloing, Cornevin und Thomas haben durch ihre Versuche ferner auch die Unempfänglichkeit des Schweines für den Rauschbrand bewiesen. »Das Schwein,« sagen dieselben, »widersteht vollständig der Impfung des Rauschbrandvirus.« Sie inokulirten mehr als 20 Schweine verschiedenen Alters und verschiedener Schläge viel grössere Dosen Rauschbrandmaterie als nöthig sind, um junges Rindvieh und Schafe zu tödten, ohne dass sie bei denselben auch nur das geringste Krankheitszeichen hätten beobachten können.

(Schweiz. Archiv für Thierheilk. 26. Bd. 3. Hft.)

**Stecken die Lungenseuche-Impflinge gesunde Rinder an?** Cagny beantwortet diese Frage mit »ja«, er citirt einen Fall, in welchem die Thiere eines Gehöfts nicht mit Lungenseuchekranken in Berührung kamen. Man impfte die Thiere und spannte eins davon im Joch mit einem nicht geimpften Ochsen zusammen; Letzterer erkrankte an frischer Lungenseuche, wie dies die Section nachwies. Immerhin bleibt hier die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass der fragliche Ochse sich auf natürlichem Wege inficirt habe, weil auf dem Hofe Lungenseuche vorhanden war.

(Rec. de méd. vét. No. 7.)

**Infectiöser Bronchialcroup des Rinds.** Von Mayrwieser. Das Krankheitsbild war folgendes: Das Thier stand mit hochgehobenem Kopfe, gerade nicht ängstlich um sich sehend, an seinem Standorte; aus der Nase floss ein sehr copiöses Sekret, das Athmen geschah 50 mal p. M. mit sehr starkem Geräusche, wie es bei Verengerung der Nasengänge gehört wird; das Flotzmaul trocken; die Auskultation ergab die gleiche Impermeabilität an der Stelle, wo das Infiltrat früher constatirt wurde, doch war die Stelle weiter nach vorn ausgebreitet, wo starkes, bronchiales Athmen vernommen wurde, während nach rückwärts und oben vermehrtes vesikuläres Geräusch hörbar war. Die Perkussion ergab theils Schenkelton, theils gedämpften Schall. Die innere Temperatur betrug 40,8° C.; der Puls war klein, erreichte jedoch nur 66 p. M., überhaupt erschien es Referenten auffallend, dass bei diesem — wie auch bei allen nachfolgenden — Patienten der Puls immer retardirte und nie mit der Schwere des Leidens im Einklange stand.

Da die gegebenen Krankheitserscheinungen solche waren, wie sie sowohl bei dem bösartigen Catarrhalfieber als auch bei der Lungenseuche beobachtet werden, die Differentialdiagnose jedoch immer gewisse Symptome vermissen liess, welche der einen oder der anderen vorgenannten Krankheiten eigen sind, so wurde dem Eigenthümer die Schlachtung des Thieres empfohlen, welche am 13. November vorgenommen wurde und

folgenden Befund ergab: In der Bauchhöhle nichts Abnormes. In der Brusthöhle war die als impermeabel diagnosticirte Stelle der rechten Lunge durch eine mehr als faustgrosse, vollständig abgeschlossene Eitercaverne verursacht; im Umkreise derselben und sich besonders nach vorn und oben erstreckend, fand sich Hepatisation der Lunge in verschiedenen Stadien. Beim Durchschneiden dieser Stellen bemerkte man kleine, prominirende, von geronnenem Fibrin herrührende Pfröpfchen, welche sich nicht leicht herausdrücken liessen, sondern an den Wänden der Bronchien fest adhärirten; das interstitielle Bindegewebe war serös infiltrirt. Diese croupösen Erscheinungen in den Lungen wurden von den in der Trachealschleimhaut vorgefundenen noch bedeutend übertroffen. Dieselbe war nur zum Theil hyperämisch, grösstentheils lagerten auf derselben theils gelblich weisse, theils schmutzig aussehende, wenig cohärente Pseudomembranen, nach deren Hinwegnahme die Mukosa sich stark aufgelockert, wund und sogar an manchen Stellen blutend zeigte. Dieser Zustand erstreckte sich bis in den Larynx hinauf. Die Schleimhaut der Nasenhöhle war bedeutend geschwellt und mit fibrinösen, weichen, äusserst dünnen Pseudomembranen beschlagen.

Nach diesem Befunde hielt Referent die Krankheit für Bronchialcroup infektiöser Natur. Am 12. November war schon ein zweiter Ochse erkrankt; es traten nun in rascher Aufeinanderfolge weitere Erkrankungen auf und zwar: am 13. November 2 Ochsen, am 14. November weitere 2 Ochsen und 1 Kalbin, am 15. November 4 Ochsen und 1 Kuh und am 16. November abermals 1 Ochse, im Ganzen 13 Stück. Da die Krankheitserscheinungen sowie der Krankheitsverlauf bei sämmtlichen erkrankten Thieren nahezu übereinstimmend waren, so theilt M nur die Krankengeschichte des am 12. November erkrankten zweiten Ochsen wie folgt mit: Pulsfrequenz 60, Respiration 30 p. M., letztere so erschwert, dass sie schon ausserhalb des Stalles gehört wurde, zuweilen Erstickungszufälle, Temperatur 40,2° C., Lungen frei. — Am 13. November war starker Nasenausfluss eingetreten, Puls 58, Respiration 24 p. M., Temperatur 40,1 C. Am 15 November Puls 55, Respiration 20 p. M., Temperatur 39° C., Nasenausfluss unverändert, zeitweise die Respirationsbeschwerden vermindert, die suffocatorischen Erscheinungen sistirten. Am 16. November Puls 52, Athmen 18 p. M. bedeutend erleichtert, Nasenausfluss vermindert, Temperatur 38,2° C. Von jetzt ab verloren sich alle weiteren krankhaften Erscheinungen rasch und konnte das Thier am 26. November als genesen betrachtet werden.

Die Behandlung bestand nach Evacuirung der Patienten und Unterbringung derselben in gesonderten Stallungen zuerst in salpetersauren Inhalationen, statt deren wurden indessen

bald, — weil sehr heftige dyspnoische Zufälle eintraten und der Nasenausfluss zunahm — Kalkwasserdämpfe zum Einathmen angewendet, welche einen überraschenden Erfolg hatten. In der Kehlkopfgegend und im Verlaufe der Trachea wurden Brechweinsteinsalbe eingerieben und Priessnitz'sche Umschläge applicirt. Innerlich fanden Expektorantien mit Kali carbonic. Anwendung. Ende Dezember konnten sämmtliche Stücke als genesen wieder in ihre Stallungen zurück gebracht werden.

(Wochenschr. für Thierheilk. u. Viehz. No. 19.)

**Pilzkrankheit der Daphnien.** Von Metschnikoff in Odessa. Es ist bereits mehreren Forschern aufgefallen, dass die Daphniden oder Wasserflöhe nicht selten von verschiedenen Parasiten heimgesucht werden, welche sämmtlich zu den niedrigst organisirten pflanzlichen und thierischen Gruppen angehören. So erwähnt Leydig mindestens sechs Krankheiten, welche zum Theil durch Coccidien (Psorospermien) und gregarinenartige Wesen, zum Theil durch ächte Pilze erzeugt werden. Einige von diesen Krankheiten sind in neuren Zeiten von Claus*) und Weismann**) beobachtet, indessen von ihnen nicht weiter erforscht worden.

Die Krankheit, welche ich in den folgenden Zeilen als eine Sprosspilzkrankheit oder schlechtweg als Hefekrankheit beschreiben will, ist meines Wissens noch von keinem früheren Beobachter gesehen worden, und auch mir selbst, als ich vor zwei Jahren die Pebrine***) der Daphnien untersuchte, war sie noch vollständig unbekannt. Ich fand sie zuerst im Herbst vorigen Jahres in einem Aquarium, in welchem zahlreiche Vallisnerien und Daphnia magna fast die ganze Flora und Fauna ausmachten. Unter den Daphnien fielen mir mehrere Exemplare durch ihre weisse Fabre auf, weshalb ich sie für pebrinkranke hielt; die mikroskopische Untersuchung zeigte indessen sofort, dass es sich um eine ganz andere Krankheit handelte. Die gesammte Leibeshöhle bis in die der letzten Antennenglieder war von massenhaft angehäuften Pilzzellen erfüllt, welche sich als verschiedene Stadien einer und derselben Pilzart erwiesen. Die letztere, die ich unter dem Namen Monospora bicuspidata in die Wissenschaft einführen

---

*) Zur Kenntniss d. Organ. u. d. feineren Baues der Daphniden. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd XXVII 1876. S. 388.

**) Beiträge zur Naturgesch. der Daphniden. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXXIII. 1880 S. 188 ff.

***) Gelegentlich will ich hier hervorheben, dass die Pebrine keineswegs eine Spaltpilzkrankheit ist. Meine Untersuchungen bestätigen die Ansicht von Cornalia und Leydig, nach welcher der Pebrineparasit ein Psorosperm ist. Er besteht aus amöboiden, später gelappten Protoplasmagebilden, in welchen die Sporen durch endogene Bildung entstehen. Ueber diese Krankheit hoffe ich ein anderes Mal ausführlicher zu berichten.

will, ist ein ächter Sprosspilz und besteht aus Conidien und Sporen bildenden, resp. dieselben beherbergenden Asci.

Die einfachen Conidien erscheinen in Form ovaler, gerader oder leicht gekrümmter blasser Zellen, welche in jeder Beziehung mit den entsprechenden Gebilden vieler anderer Hefepilze übereinstimmen. Sie vermehren sich durch Knospung, welche durch Bildung ganz kleiner knopfartiger Vorsprünge eingeleitet wird. Nachdem die Knospe ihre definitive, der elterlichen Zelle gleiche Grösse erreicht hat, fällt sie von derselben ab, oder bleibt mit ihr verbunden; im letzteren Falle entstehen ganze Colonien von Hefeconidien, welche indessen nur lose zusammengehalten sind, so dass beim Zerzupfen der kranken Daphnie die einzelnen Zellen sich aus dem Verbande loslösen. In der grossen Mehrzahl der Fälle erfolgt die Knospung an einem Ende der Conidie; ausnahmsweise aber bilden sich die Sprossen auch an den Seiten derselben, wobei die verlängerte Conidie eine entsprechende knieförmige Krümmung aufweist. Bisweilen traf ich eingeschnürte Zellen, als ob sie sich durch Quertheilung vermehren wollten. Die abgelösten Conidien verlängern sich um ein Mehrfaches, wobei sie ihre ovale Gestalt zunächst in eine stabförmige umändern. Beim weiteren Wachsthum nehmen sie eine charakteristische Keulenform an und schicken sich dann zur Sporenbildung an. Im Innern des breiteren Endes der Keule entsteht eine Verdickung des Protoplasma, welche sich allmählich zum schmäleren Pole ausbreitet, so dass schliesslich eine nadelförmige Spore im Innern der zum Ascus gewordenen Zelle erzeugt wird. Es ist bemerkenswerth, dass neben dem Ende der Spore, welches im breiteren Abschnitte des Ascus gelegen ist, sich stets ein winziges Körnchen vorfindet, welches entweder dicht an der Spore oder entfernter von ihr seinen Sitz hat.

Aus den geschilderten Eigenschaften des Parasiten leuchtet sofort ein, dass derselbe die grösste Aehnlichkeit mit gewöhnlichen Hefepilzen aufweist, obwohl dadurch seine definitive Stellung im Pilzsystem noch nicht aufgeklärt wird, zumal wir durch die neueren Untersuchungen von Brefeld*) wissen, dass Hefeformen Stadien ganz verschiedener Pilze (Ustilagineen, Tremellinen etc.) repräsentiren. Durch Bildung von Ascosporen nähert sich unsere Form am innigsten dem Saccharomyces im Sinne von Reess, doch glaube ich, dass sie in eine besondere Gattung abgeschieden werden muss, da sie sich — abgesehen von der abweichenden Lebensweise (welcher allerdings keine grosse Bedeutung zuzuschreiben ist) — noch durch eine eigenthümliche Nadelform der Ascosporen auszeichnet. Auch ist hervorzuheben, dass, obwohl auch andere

*) Botanische Untersuchungen über Hefenpilze. Leipzig 1883.

Hefepilze gelegentlich nur je eine Spore in einem Ascus erzeugen, wie es z. B. Reess*) für Saccharomyces Pastorianus und Mycoderma angibt, dieser Fall für sie doch keine Regel darstellt, während ich in Tausenden von Asci der Monospora noch nie mehr als je eine Spore antraf.

Die Hefeformen anderer parasitischer Pilze unterscheiden sich von der Monospora vorzugsweise durch den Umstand, dass sie keine Ascosporen erzeugen, weshalb sie auch in keine so nahe Beziehung zu den ächten Hefepilzen gebracht werden können. Eine Ausnahme macht nur die von Bütschli**) bei einem frei lebenden Nematoden — Tylenchus pellucidus — gefundene Form, welche sowohl sprossbildende Conidien, als auch stabförmige Ascosporen erzeugt. Die Aehnlichkeit mit dem Parasiten der Daphnien ist überhaupt so bedeutend, dass ich nicht anstehe, auch den Pilz des Tylenchus als eine Monospora in Anspruch zu nehmen.

Sämmtliche von mir geschilderten Stadien der Monospora finden sich in der Leibeshöhle kranker Daphnien vor; in den früheren Perioden der Erkrankung trifft man nur sprossende Conidien, während in den späteren Tagen die Ascosporen vorherrschen. Trotz mehrfacher Versuche ist es mir bis jetzt nicht gelungen, den betreffenden Pilz in einem künstlichen Medium zu cultiviren; als Nährflüssigkeiten wurden von mir angesäuerte Fleischbrühe, Apfelsinensaft etc. benutzt.

In den an Hefekrankheit gestorbenen Daphnien befinden sich grosse Quantitäten von in ihren Asci eingeschlossenen Sporen, welche nun von gesunden Individuen verschluckt werden. Da die Asci im Wasser nicht platzen, die Sporen dagegen, die man so oft im Darmkanale der Daphnien vorfindet, zum grossen Theile bereits von ihnen befreit sind, so glaube ich, dass dies durch die Wirkung des Magensaftes der Wasserflöhe bewerkstelligt wird. — In Folge der Peristaltik dringen die an beiden Enden überaus spitzen Sporen (daher der Speciesname bicuspidata) theilweise in die Darmwand, theilweise aber in die Leibeshöhle des Thieres ein. Man bekommt sehr häufig solche Sporen zur Beobachtung, welche nur zum Theil in die Leibeshöhle hervorragen, während ihr grösserer Abschnitt in der Darmwand, resp. in der Darmhöhle verborgen bleibt. Kaum aber hat sich ein Stück der Spore in der Leibeshöhle gezeigt, so heften sich ein oder mehrere Blutkörperchen an ihm fest, um den Kampf gegen den Eindringling anzufangen. Die Blutzellen setzen sich so fest an die Spore, dass sie nur selten vom Blutstrom fort-

*) Botanische Untersuchungen über die Alkoholgährungspilze. Leipzig 1870. S. 83 Taf. II. Fig. 13.

**) Studien über die ersten Entwicklungsvorgänge der Eizelle etc. Frankfurt 1876. S. 148. Taf. XIV. Fig. 8.

gerissen werden; in diesem Falle werden sie durch neue Blutkörperchen ersetzt, so dass schliesslich in der Mehrzahl der Fälle die Spore doch von ihnen mehr oder weniger vollständig umgeben wird. Oft dringen die Sporen ganz in die Leibeshöhle hinein, wobei sie aber um so mehr den Blutkörperchen zum Opfer fallen.

(Fortsetzung folgt.)

**Die elastische Ligatur bei Wunden.** Degive benuzt zur Ligatur elastische Fäden bald mit klebenden Binden, bald ohne solche, um das Ausreissen der Hefte an solchen Körperstellen zu umgehen, die lebhaften Bewegungen ausgesetzt sind. Beim Heften der Wunden bleibt es stets wesentliches Princip, die Wundränder mit Kautschuckbändchen zusammenzuhalten; bei ihm verheilen selbst Wunden, die nicht ruhig gehalten werden können, mit kaum sichtbarer Narbe.

(L'écho vétér. No. 3.)

---

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Die Therapie der Peritonitis.** Von Dr. R. Stinzing. Auf der von Ziemssen'schen Klinik sucht man vor allen Dingen durch ruhige Lagerung des Kranken und durch Ruhigstellung des Darmes der vis medicatrix naturae möglichst entgegen zu kommen. Zur Ruhigstellung des Darmes aber ist erstens absolute Abstinenz geboten, welche die Patienten bei dem daniederliegenden Appetit ebenfalls anfangs von selbst beobachten; dann aber sind die Opiate nicht zu entbehren. Prof. von Ziemssen hält es für zweckmässig, nicht grosse Dosen Opium auf einmal zu geben, sondern kleinere Dosen in kürzeren Zwischenräumen, etwa alle 1—2 Stunden fünf Tropfen Tinctura thebaica. Dadurch erreicht man eine Beruhigung der Peristaltik, ohne doch die Darmmusculatur für längere Zeit zu lähmen, während durch grosse Opiumdosen zwar auch der Darm ruhig gestellt, aber in Folge von anhaltender completer Lähmung der Meteorismus befördert und die Obstipation unnöthig lange unterhalten wird. Bei Erbrechen giebt Verf. Opium per anum.

Eine weitere Berücksichtigung erfordern die heftigen Schmerzen. Zu ihrer Bekämpfung werden eine (oder zwei) grosse Eisblasen — in der Regel an einem Reifen suspendirt — auf das Abdomen aufgelegt, weniger in der Absicht, antiphlogistisch als anaesthesirend zu wirken. Reicht neben dieser das Opium zur Beseitigung der Schmerzen nicht aus, so kommen noch Morphiuminjectionen in Anwendung. Wird, wie es häufig der Fall ist, die Eisblase nicht ertragen, oder

hört sie auf zu wirken, so treten an ihre Stelle das Cataplasma oder der feuchtwarme Umschlag oder auch leichte Blutentziehungen durch Blutegel. Was nun die mit Peritonitis meist verbundene, und oft ihre Ursache bildende Obstipation anlangt, so gehen die Meinungen, wie und wann diese durch therapeutische Eingriffe beseitigt werden müsse, auseinander. Manche Autoren verlangen, man solle durch grosse Opiumdosen den Darm absolut still stellen und so lange noch ein Zeichen entzündlicher Reizung bestehe, nicht das Geringste zur Ausräumung der Kothmassen thun, da jeder derartige Versuch die Gefahr der Perforation bedinge. Nach Verf.'s Erfahrung ist diese Vorschrift allzu apodictisch gefasst. Wäre es auch ein grosser Kunstfehler, bei frischer Peritonitis Abführmittel, auch nur der gelindesten Art, zu geben, so hat Verf. doch von einem baldigen Beginn der Entleerung des Darmes anf mechanischem Wege nur gute Erfolge gesehen, wenn dieselbe vorsichtig und ohne wesentliche Anregung der Peristaltik geschah. Zu diesem Zwecke bekommen die Kranken schon am 2. oder 3. Tage, nachdem durch häufige kleine Opiumdosen der Darm ruhig gestellt wurde. Einläufe von ca. 1 Liter lauwarmen Wassers, welchem 15—20 Tropfen Tinctura thebaica zugesetzt sind. Das infundirte lauwarme Wasser löst und lockert nun, ohne Beschwerden zu verursachen, dick am weitesten unten gelegenen Kothpfröpfe, so dass schon nach der ersten derartigen Infusion eine reichliche Faecalmasse mechanisch und wohl ohne irgend erhebliche Betheiligung der Peristaltik und Bauchpresse ausgespült wird. Diese Ausspülungen werden mindestens jeden anderen Tag wiederholt und beseitigen allmählig die Obstruction. Sind die entzündlichen Erscheinungen (Fieber und Schmerz) vorüber, so hört die Opiumbehandlung auf, die Infusionen werden häufiger, oft zweimal täglich, und mit einem Zusatz von Ricinusöl (20—30 Grmm.) wiederholt, bis endlich die spontane Darmthätigkeit wieder beginnt. Letztere tritt erfahrungsgemäss leichter ein, wenn in der obenerwähnten Weise Opium in kleineren Dosen verabreicht worden war.

In diätetischer Beziehung bedarf es wohl kaum der Erwähnung, dass die Kranken nur flüssige Nahrung bekommen, bei welcher Alcoholica, Thee und andere Excitantien von Anfang an nicht fehlen dürfen.

Es versteht sich, dass diese Behandlung, schematisch wie sie hier dargestellt ist, dem Einzelfall und seinen Besonderheiten angepasst werden muss und daher oft mannigfache Modificationen erleidet.

(Der prakt. Arzt No. 5.)

**Behandlung des Tetanus mit Curare.** Von Karg. Es ergab sich, dass Curare nur bis zu einem gewissen Grade

einer symptomatischen Indication beim Tetanus genügte, der lindernde Einfluss des Mittels war unleugbar. Gleichzeitig erkannte man, dass man die bisherigen, meist kleinen Dosen des Mittels, um eine nachhaltige Wirkung zu erzielen, ungestraft überschreiten konnte. Gewöhnlich waren erst zwei Injectionen von je 0,05 Curare im Verlaufe von 1/2—1 Stunde von Erfolg begleitet, welcher letztere desto ausgesprochener war, je weniger weit die Krankheit vorgeschritten war. Vergiftungserscheinungen, so dass künstliche Respiration erforderlich war, wurden einige Male gesehen, wenn die genannte Dosis, sei es hinsichtlich der Frequenz der Darreichung, sei es hinsichtlich der Höhe, überschritten wurde. Den eigentlichen Lähmungssymptomen, welche vorzugsweise die Respiration, weniger die Extremitäten betrafen, ging, wie bei gewissen Thierversuchen, eine erhebliche Beschleunigung der Herzthätigkeit vorauf, so dass diese ein Zeichen ist, dass man die Darreichung des Mittels unterbricht, um nicht die Intoxication bis zur völligen Lähmung zu steigern. Die Behufs Erleichterung der künstlichen Respiration in 2 Fällen vorgenommene prophylaktische Tracheotomie erwies sich nicht von genügendem Nutzen, um sie später zu wiederholen. Am vortheilhaftesten zeigte sich die systematische Combination von Curare - Einspritzungen mit Gaben anderer Narcotica (Morphium), wie solche speciell in dem letzten Falle versucht wurden. Im Grossen und Ganzen waren aber auch hier die Erfolge nur vorübergehende. Das Curare ist eben gleich allen anderen bislang gekannten Medicamenten kein „Heilmittel" des Tetanus. Man soll daher eines Theils selbst von relativ grossen Dosen desselben nicht allzuviel erwarten, andererseits es aber in einer so qualvollen Krankheit nicht ganz verschmähen, da es namentlich, so lange diese noch nicht auf der vollen Höhe ist, stundenweise und längere Remissionen nicht nur der gesteigerten Reflexerregbarkeit, sondern auch des Fiebers zu schaffen vermochte. Ob übrigens die bisher sehr verschieden zusammengesetzten Curaresorten durch das analog wirkende in seiner Dosirung genau zu bemessende Coniinum hydrobromicum (Schulz) in Zukunft zu ersetzen sind, müssen weitere Experimente lehren.

**(Med. Centralbl. No. 20.)**

**Inhalation bei acuten Catarrh**: Tinct. jodi 15,0; acid. carbol. 4,0; misce. Man nimmt ein Fläschchen mit weitem Hals, in den ein weiches Schwämmchen gesteckt wird, und stellt es in heisses Wasser. Auf den Schwamm giesst man 5—10 Tropfen der Solution und lässt die sich entwickelnden Dämpfe einathmen.

**(Recueil de méd. vétér. No. 7.)**

**Mittel gegen Augenentzündung.** Rec. acid. tannic. 0,60—1,0; Gum. arab. pulv. 1,0—2,0; decocti cort. Chin. seu fol. Bella. 8,0. Man lässt sich die Mischung auflösen und filtrirt sie durch feines Leinen; sie ist indicirt bei chronischer Conjuctivitis, man muss aber ihre Application suspendiren, sobald sich Lichtscheu und Thränen vermehrt.

(**Ibidem.**)

**Das Blauwerden der Milch** wird nach den neueren Untersuchungen von Schröter durch die Lebensthätigkeit von eleptisch geformten und lebhaft sich bewegenden Bakterien (Bacterium syncyaneum) hervorgerufen, deren Sporen in der Luft der Milchräume suspendirt sind, in die Milchgefässe gelangen und die Milch unter Bildung eines anilinähnlichen Farbstoffes zersetzen. Ein Oberinspektor hatte in verschiedenen Wirthschaften lange Jahre hindurch mit sog. blauer Milch, bezw. blausprenklicher und ganz blauer Sahne zu kämpfen, bis es ihm endlich gelang, durch ein einfaches Mittel des fatalen Uebels Herr zu werden. Auf den Rath eines Bekannten liess er die Milchräume Abends fest verschliessen, schüttete zerkleinerten Schwefel ($^1/_6$ Loth pro Kubikmeter Milchraum) auf eine Blechschippe und zündete denselben an. Diese Ausschwefelung der Milchräume wurde wöchentlich 1—2 Mal vorgenommen, und von dieser Zeit an hörte das Blauwerden der Milch auf.

(**Badische thierärztl. Mittheil. Nr. 1.**)

**Vertilgung der Läuse der Pferde, Rinder und Schafe.** Ein einfaches, billiges, ungefährliches, von Klemm seit Jahren bewährt gefundenes Verfahren für diesen Zweck ist folgendes: Man wäscht die Thiere zunächst mit Essig (pro Pferd circa 3 Liter; Schafe nach der Schur). Dadurch werden die Eier der Läuse getödtet, welche sofort durchscheinend werden, indem der Kalk ihrer Schale aufgelöst wird. Die Läuse selbst werden vom Essig nur krank. Sobald die Thiere abgetrocknet sind, lässt man sie mit Rüböl einreiben; dies tödtet die Läuse durch Erstickung in etwa 1 Minute, indem es sich in ihre Tracheen setzt. Warme Bedeckung und Warmhalten des Stalles ist nothwendig, um Erkältungen zu vermeiden. Reinigung der Stände, Flankirbäume, Decken etc. sichert den Erfolg.

(**Ibidem.**)

**Ricinusöl mit Glycerin als kräftiges Abführmittel.** Glycerin und Ricinusöl ana gegeben, erhöht nach Soper (The Dublin Journal of. med. sc. 1884 Januar) die ausleerende Wirkung des letzteren. Rcp. Olei Ricin. ana 30,0 Ol. Menth. Gtt. II, wird als passende Formel empfohlen.

(**Der prakt. Arzt No. 5.**)

**Tolu - Balsam als Ersatz des Perubalsams gegen Scabies.** C. Berubeck in Speyer empfiehlt denselben, er übertreffe den Perubalsam durch angenehmeren Geruch und sehr geringen Preis bei gleicher Wirkung. Eine Mischung von Balsam. tolutan. mit 4 Th. 95 proctg Spiritus und 1/3 Th. Ol. Ricini sei leicht anwendbar.

**(Ibidem.)**

---

## Literatur und Kritik.

Prof. Dr. Vogel a. d. K. Württemb. Thierarzneischule in Stuttgart. Die Massage, ihre Theorie und praktische Verwerthung in der Veterinärmedicin. Stuttgart. Verlag von Paul Neff. 1884. gr. 8⁰. 78 S. Preis M. 1,50.

Die Massage hat in der Menschenheilkunde ganz ausgezeichnete Kurerfolge aufzuweisen, es ist somit durchaus anerkennungswerth, wenn der Herr Autor das Verfahren in die Thierheilkunde einzubürgern sucht, indem er dasselbe erläutert und auf seine Vortheile, die er selbst erprobt, hingewiesen hat. Wir erhalten in dem kleinen Opus Auskunft über Literatur, Definition und Geschichte der Massage, über die Technik, Physiologie und therapeutische Anwendung derselben bei Quetschungen, Oedem, Gefässentzündung, Verhärtung, Exanthemen der Haut, über Massage bei Krankheiten der Muskeln, Nerven, der Kopftheile, der Augen, des Halses, der Extremitäten, der Brust- und Bauchhöhle und ihre Gegenanzeigen.

Wir haben das Buch mit regem Interesse durchgelesen und uns durch dasselbe zur praktischen Anwendung lebhaft angeregt gefühlt; dasselbe wird bei jedem Leser der Fall sein, weshalb wir es dringend den Herrn Collegen anempfehlen.

---

## Standesangelegenheiten.

Die medicinische Fakultät der Universität in München hat durch das im pathologischen Institute neu eingerichtete Laboratorium für bakteriologische Untersuchungen ein neues Lehrattribut erhalten. Dasselbe ward auf die von dem Vorstande des pathologischen Instituts, Prof. Bollinger, gemachten Vorschläge ins Leben gerufen und hat bereits der erste bakteriologische Cursus, der fast ausschliesslich von jüngeren Docenten der medicinisehen Fakultät frequentirt ist, unter spezieller Leitung des Institutsassistenten Dr. Frobenius vor Kurzem begonnen.

Hofrath Dr. Röll wurde neuerlich zum Referenten für die Veterinär-Angelegenheiten in das Ministerium des Innern berufen, ein erfreuliches Ereigniss sowohl im Interesse unseres Standes als auch in national-ökonomischer Beziehung. Ungarn besitzt bereits ein mustergiltig organisirtes Veterinär-Departement im Ackerbau-Ministerium, eine zweckentsprechende Organisation des Veterinärdienstes wird eifrig angestrebt.

Für die bayrischen Untersuchungsanstalten für Nahrungs- und Genussmittel wurde der städtische Thierarzt K. Rogner zu Nürnberg und der Bezirksthierarzt M. Haringer zu Fürth zur eventuellen Theilnahme an den Berathungen der städtischen Untersuchungsanstalten zu Nürnberg bezw. Fürth bestimmt.

Die Studirenden an der Thierarzneischule zu München ehrten das Andenken an ihren jüngst verstorbenen Lehrer, den Direktor der Anstalt, Dr. Franck, durch einen am 7. Mai veranstalteten Fackelzug, der sich im Hofe der Schule aufstellte und seinen Weg durch die Ludwigsstrasse zum nördlichen Friedhofe nahm, woselbst Kränze auf das Grab niedergelegt wurden. Eine Musikkapelle spielte vor und nach dem Huldigungsakte entsprechende Weisen.

Die Direktion der Centralthierarzneischule in München ist bis Ende Oktober d. J. dem Professor dieser Lehranstalt, Bezirksthierarzt Carl Hahn intermistisch übertragen worden.

Prof. Dr. Zürn erhielt den Titel und Rang eines königl. sächsischen Hofrathes.

Bei der in Wien abgehaltenen Hufbeschlags-Concurrenz erhielten u. A. Preise die Kurschmiede: J. Arsenschek (1. Preis 50 Ducaten), G. Schiessl (25 Ducaten), F. Ramel (20 Ducaten), J. Kunesch (30 Silbergulden), R. Hambek (20 Silbergulden), M. Dienst (15 Silbergulden), K. Rosskopf, F. Steinhauser, F. Klang (Oberfahnenschmied aus Baiern), J. Kropik, sämmtlich silberne Medaillen und Lose, J. Poslusny, G. Hofmann (Oberfahnenschmied aus Baiern), F. Kudler, E. Haase (Fahnenschmied aus Sachsen), J. Kocmanek, sämmtlich grosse bronzene Medaillen und Lose, V. Neubert (Oberfahnenschmied aus Baiern), J. Fleissig, F. Gottfried, E. Nowak, F. Kostynski, C. Kalteis, sämmtlich kleine bronzene Medaillen und Lose.

Dem Hofveterinärarzt Dr. J. Müller zu Darmstadt wurde in Anerkennung seiner mehrjährigen verdienstlichen Thätigkeit bei Ertheilung des Hufbeschlag-Unterrichts die landwirthschaftliche Verdienstmedaille 1. Cl. zuerkannt.

Aus Madrid wird gemeldet, dass der zweite Prof. an der Militär-Veterinärschule, D. Genaro Fernandez Pápio, bei einem Eisenbahn-Zusammenstosse in der Station Torrejon so schwer verletzt wurde, dass er nach wenigen Tagen starb.

# Anzeigen.



---

Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.

# Der Thierarzt.

Nr. 8. XXIII. Jahrgang. August, 1884.

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von $1^{1}/_{2}$—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Verhandlungen

## des thierärztlichen Vereins des Regierungsbezirks Düsseldorf.

(Schluss.)

Aus alledem geht zur Evidenz hervor, dass die Badekur für die Unterdrückung der Räude in unseren Gegenden keine grössere Wirkung ausübt, als die Schmierkur, dass aber ihre übrigen Nachtheile so bedeutend sind, dass ihre zwangsweise Durchführung uns das für die unsere Landwirthschaft so nothwendige Schafhalten unmöglich machen und somit die geringe Rente derselben noch mehr herabdrücken würde, so dass nothwendig ein grosser landwirthschaftlicher Rückgang die Folge sein müsste. Dazu kommt noch, dass die bei uns alljährlich auftretende Räude niemals einen Charakter der Gefährlichkeit angenommen hat, welcher die zwangsweise Durchführung einer für die Heilung derselben so problematischen, für die Thiere so gefährlichen und den Besitzern und der gesammten Landwirthschaft so nachtheiligen Kur rechtfertigen könnte. Es ist das Verdienst der missachteten Schmierkur, die Räude im Entstehen bekämpft und auf ein ganz geringfügiges Maass beschränkt zu haben. Schon jetzt zeigen sich die übeln allgemeinen Folgen der angeordneten Massregel. Eine grosse Anzahl von Besitzern hat die Schafe verkauft, um der schädlichen und kostspieligen Kur überhoben zu sein, und nicht nur durch die schlechteren Preise Schaden gehabt, sondern auch die zukünftigen Erträgnisse ihres Bodens verringert. Die übrigen werden nachfolgen und damit wird der Landwirthschaft unserer Gegenden ein unheilbarer Schaden zugefügt.

Auf Grund dieser Thatsachen, deren Richtigkeit die Un-

terzeichner sämmtlich aus ihrer eigensten Erfahrung bezeugen, bitten wir Euer Excellenz,

die durch das Ministerial-Reskript vom 1. Februar dieses Jahres angeordnete Durch- und Einführung der Badekur durch polizeiliche Zwangsmassregeln einstellen und die Vorschriften hierüber für unsere Gegenden — den auf dem rechten Rheinufer liegenden Theil der Rheinprovinz und Westfalen ausser Wirksamkeit setzen zu wollen.

(Folgen die Unterschriften).

Was die wirklichen Erfolge der Badekur anbetrifft, so war auch der Vortragende der Ansicht, dass dieselbe nicht durchschlagend gewesen und dass die Kur jedenfalls noch mehrere Jahr wiederholt werden müsste, wenn die Räude getilgt werden soll. Wenn Sterbefälle vorgekommen seien, so habe dies an Nebenumständen gelegen, entweder seien die Thiere schon anderweitig krank gewesen, oder das Bad sei zu stark bereitet worden, die Schafe hatten meistens Wunden an sich gehabt, nicht sei es vorgekommen, dass sie nicht vorsichtig untergetaucht worden seien, so dass Badeflüssigkeit in den Magen oder in die Lunge gedrungen sei. Bei regelrechtem Baden sei kein Sterbefall vorgekommen und auch nicht zu befürchten, im Gegentheil, sei die Mischung noch als zu schwach angesehen, besonders in Bezug auf den Gehalt an Cabolsäure.

Ein gemeinschaftliches Diner und gemüthlichss Beisammensein bildete, wie stets, den Schluss der Versammlung.

---

## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Das Nervensystem des Flotzmauls.** Von C. B. Cybulsky in Kiew. C. hat die Schnauze des Ochsen bezüglich der Verbreitung der Nerven untersucht und in derselben ein an sensiblen Nerven ausserordentlich reiches Organ gefunden. Am besten eignen sich zur Untersuchung farblose Schnauzen; pigmentirte erschweren die Unterscheidung der nur durch künstliche Färbungen nachweisbaren Nervenenden, zeigen dagegen hinsichtlich der Anordnung des Pigmentes sehr interessante Verhältnisse. Die Schnauze ist durch Furchen, die nicht über die Haargrenze hinausgehen, in ziemlich regelmässige Felder getheilt; sie fehlen an dem Winkel über dem Nasenloch. Von letzterem strahlen tiefe Furchen in radialer Anordnung aus, gekreuzt von kürzeren, leichteren Rinnen. Die von beiden umgrenzten Felder sind kleiner an den mittleren Theilen der Schnauze, noch kleiner an der Oberlippe, besonders an deren hinterer Fläche; durch Verbreiterung der Furchen gestalten sich die Felder — deren jedes in seiner

Mitte einen Drüsenausführungsgang enthält — auf der Schleimhautgegend der Lippe zu freistehenden Erhabenheiten, in welchen die Ausführungsgänge fehlen. Oben sind die Felder glatt, nach abwärts werden sie rauh durch Höckerchen, die vorspringenden Papillen entsprechen, deren Grösse nach unten auf den letzterwähnten freistehenden Warzen zunimmt. Das Epithel der Schnauze ist 1,36 mm dick mit 0,18 mm Hornschicht; beide verdünnen sich gegen die Haargrenze (0,32—0,1) und auf der Lippe (0,8—0,1). Die Papillen sind ungleichmässig vertheilt; auf Gruppen von dünneren kommt eine dickere Papille; die dicksten umgeben die Ausführungsgänge, durch eine starke Epithelschicht von ihnen getrennt. Die Nerven treten von der Seite zwischen Nasenloch und Lippe zur Schnauze; unter den Papillen bilden sie an manchen Stellen Geflechte von dicken Faserbündeln; an anderen treten sie unter einfacher Theilung in die Papillen ein. Die Fasern zeigen deutliche, glashelle, kernhaltige Scheiden; ebenso wie Bonnet (Studien über die Innervation der Haarbälge der Hausthiere. Morpholog. Jahrb. IV. Band) fand sie C. oft als flache, spiralig verlaufende Bänder. Endorgane der Nerven finden sich in der Lederhaut als grössere und kleinere Endkolben, bestehend aus einer von zwei bis drei Blättern gebildeten länglichen Kapsel, in deren Axe der Nerv unter allmäliger Verdickung mit kolbenartiger Anschwellung endet. Diese Kolben liegen zuweilen im Verlaufe der Nerven selbst. Meist liegen sie in Gruppen; sie sind zahlreicher in der Schnauze als in der Oberlippe, besonders reichlich an den Ausführungsgängen, spärlich unter den Furchen der Oberfläche. Zuweilen drängen sich mehrere Kolben zu einem zusammengesetzten in eine gemeinsame Kapsel. Andere Nerven treten in die Papillen, welche bis zehn Fasern erhalten können; dieselben verlieren früher oder später ihr Mark, ausnahmsweise erst, nachdem sie in das Epithel eingetreten sind; die marklos gewordenen Fasern zeigen zuweilen spindelförmige, kernartige Anschwellungen. Der Austritt der Nerven in's Epithel erfolgt an der Lippe vorwiegend an den Spitzen, in der Schnauze am Mantel der Papillen. Die auf letzterem Wege ausgetretenen Fasern verlaufen indessen, entlang der Papille aufsteigend und in Zickzacklinien zur Papillenspitze; durch Theilung vermehrt sich die Zahl der Fasern im Aufsteigen und die Theilfasern verlaufen ohne Geflechtbildung gegen die Oberfläche. In der Nähe der Hornschicht sieht man sie indessen zerfallen in Bruchstücke, kleine Tröpfchen, der Ausdruck einer Degeneration. Auch diese Nerven sind zahlreicher in der Lippe als in der Schnauze; sie fehlen ganz in den Furchen. Sie reichen ferner anscheinend höher in der Lippe als in der Schnauze; meist enden sie in den tiefsten, zuweilen jedoch auch in den mittleren Lagen der Hornschicht.

Die Endigung erfolgt zuweilen unzweifelhaft mit Anschwellungen. Andere Fasern verbinden sich mit eigenthümlichen verästelten Körperchen, die zwischen den Epithelzellen gelegen, bei pigmentirten Schnauzen sich als Träger des Farbstoffes erweisen; dieselben zeigen aber mannigfache Formen, oft zahlreiche Kerne und liegen so untereinander zusammen, dass sie eigentlich ein Netz kernhaltigen Protoplasmas bilden. Sie liegen am dichtesten im Grunde der zwischen den Papillen befindlichen Epithelmassen und nehmen gegen die Oberfläche an Menge ab; in ungeheurer Masse umgeben sie die Ausführungsgänge der Drüsen. Wo die Körperchen zahlreich sind, finden sich fast keine Nerven und umgekehrt; möglicherweise sind sie nicht alle nervös. Eine weitere Gruppe eigenthümlicher Endorgane findet sich in säulenartig über die Spitzen der Papillen aufgethürmten Zellreihen; durch ihr Färbevermögen gegen Goldlösungen, durch ihre geringere Grösse, unregelmässigere Formen, endlich durch successive Grössenabnahme gegen die freie Fläche (während die Epithelien sich aufblähen) sind die Säulenzellen von den Epithelien unterschieden. Die Form und Anordnung der Säulen variirte bei verschiedenen Thieren, nicht bei allen wurden zugehörige Nerven gefunden. Sie sind am entwickeltsten in der Schnauze, niederer in der Lippe und noch mehr an der Schleimhaut, besonders stark entsprechend den Furchen, also umgekehrt wie die Pigmentkörper. Physiologische Unterschiede zwischen den verschiedenen Formen der Nervenenden sind nicht nachweisbar; doch weist die massenhafte Anhäufung der verästelten Zellen um die Drüsenschläuche auf eine besondere funktionelle Bedeutung derselben hin.

(Schweiz. Archiv für Thierheilk. 26. Bd. 3. Hft.)

**Die Beziehung der Schilddrüse zur Milz.** Von Prof. Dr. Tauber. (Schluss zu S. 151.) Ausserdem, wenn man zugeben wollte, dass die Schilddrüse und die Milz dieselbe Bedeutung für den Organismus haben, müsste bei den milzlosen Thieren die verstärkte Thätigkeit der Schilddrüse mit der Zeit der normalen Blutbeschaffenheit zusammenfallen, während Zesas und Credé das Gegentheil constatiren, nehmlich eine Hypertrophie der Schilddrüse bei Blutarmuth des Thieres.

Wir glauben behaupten zu dürfen, dass die zeitweilige Anschwellung der Schilddrüse nach dem Ausschneiden der Milz blos eine Folge der mechanischen Blutstockung sei.

Auf Grund der histologischen Untersuchungen des Blutes, wie vor, so auch nach der Operation, und meiner klinischen Beobachtungen in der Zeit nach der Operation glaube ich berechtigt zu sein, folgende Schlüsse zu ziehen:

Die Milz muss als eines der Hauptreservoire des Blutes angesehen werden; daher ihre Entfernung einen grossen Ein-

fluss auf die Blutcirculation ausübt; in der ersten Zeit nach ihrer Entfernung kommen häufige Blutstockungen in Leber, Nieren und besonders Lymphdrüsen vor.

Zwischen der Schilddrüse und der Milz besteht keinerlei physiologische Einheit, wie Credé und Zesas annehmen. Ein Thier mittleren Alters verträgt die Splenotomie viel besser, als ein altes; bei letzteren kommen häufig Blutungen vor.

Die milzlosen Thiere sind der Befruchtung und des Gebärens lebender Jungen fähig, wobei die Milz bei den neugebornen Thieren nicht fehlt. Die Entfernung der Milz hat keinerlei Einfluss auf die Verdauungsfähigkeit der Thiere. Das Gewicht milzloser Thiere fällt etwas in den ersten Wochen nach der Operation, steigt aber sodann bedeutend. Nach Entfernung der Milz wird das Thier äusserst anämisch; die relative und positive Anzahl der weissen Blutkörperchen nimmt bedeutend zu, während die Grösse und Anzahl der rothen Körperchen im Blute abnimmt.

**(Virchow's Archiv 96. Bd., 1. Heft.)**

**Die Gangarten des Pferds.** Von Prof. Röckl. (Fortsetzung zu S. 153.) Besteht beim Schritte oder Trabe eine Abweichung von der Regel in Bezug auf Aktion der Gliedmassen in der Weise, dass jedesmal die beiden Füsse einer Seite gleichzeitig vorgesetzt werden, so findet infolge der abwechslungsweisen Belastung der rechten und linken Körperhälfte ein eigenthümliches Schaukeln des Rumpfes statt. Bei dieser Gangart, welche als »Pass«, beziehungsweise als »fliegender Pass« bezeichnet wird, hört man gleichfalls nur 2 Doppelhufschläge (: :). Im Momente des Wechsels der Fusspaare schwebt beim fliegenden Passe der Körper frei. Der Umstand, dass Erschütterungen des Rumpfes hierbei vermieden werden, machte namentlich in früheren Zeiten den »Passgänger« als Reisepferd, sowie insbesondere als Damenreitpferd hoch geschätzt. Aus diesem Grunde wurde der Pass von Schulreitern vielfach durch Dressur zu erzielen gesucht, gleichwie es auch heute noch bei einigen Nomadenstämmen Südrusslands, namentlich in den kirgischen Steppen üblich sein soll, die Pferde durch Zusammenkoppeln der gleichseitigen Füsse an diesen Gang zu gewöhnen (von Rueff). Die Bezeichnung »fliegender Pass« wird indess nicht von allen Autoren in dem obengenannten Sinne angewendet. So versteht beispielsweise Schwarznecker hierunter den Dreischlag und v. Rueff einen bis aufs Höchste gesteigerten Schritt, bei welchem 4 Hufschläge hörbar sind und die Körperlast jeweilig nur von einem Fusse gestützt wird. Manche scheinen die Bezeichnung »Pass« für die entsprechende Trabbewegung reserviren zu wollen, da von denselben des Passes im Schritte keiner Erwähnung geschieht. — Der Galop, von

»gäh« (schnell) und »Lop« (Lauf), ist eine rasche aber ermüdende Gangart, und erfordert neben guten Lungen und kräftigen Rückenstreckern ganz besonders tüchtig gebaute Sprunggelenke. Bei demselben wechseln nicht, wie im Schritte und Trabe, die beiden Hintergliedmassen in der Vorschiebung der Körperlast gegenseitig ab, es wird vielmehr die ganze Arbeit wesentlich von einem Hinterbeine besorgt. Die übrigen Füsse, mit Ausnahme des diagonalen Vorderfusses — welcher seinen Partner, den aktiven Hinterfuss, in gewissem Sinne in der Aktion unterstützt — dienen vorzugsweise nur zur Stützung und Vorwiegung des Schwerpunktes. Wenn daher auch das Princip der Fortbewegung beim Galop das gleiche ist wie bei den übrigen Gangarten, so muss sich doch dessen äussere Erscheinung wesentlich anders gestalten: Ein Hinterfuss schleudert in stark vorgeschobener und gebeugter Stellung den Schwerpunkt des Körpers in diagonaler Richtung gegen die Vordergliedmasse der entgegengesetzten Seite. Das andere diagonale Fusspaar dient während dieses Vorganges vorübergehend als Stütze und überträgt den von dem schnellenden Hinterfusse empfangenen Schwerpunkt auf dessen diagonale Vordergliedmasse. Nur unter besonderen Voraussetzungen (Belastung, Bergangehen, Rennlauf), beschränkt sich die Funktion der stützenden Diagonale nicht ausschliesslich auf einfache Uebertragung des Schwerpunktes, indem in solchen Fällen gleichzeitig auch eine die Arbeit des schnellenden Hinterfusses, beziehungsweise des vorgreifenden Vorderfusses mehr oder minder unterstützende aktive Vorschiebung der Rumpfmasse stattfindet. Der Rumpf beschreibt während der Galopbewegung in der Vertikalebene eine flache Curve, welche wesentlich aus 2 Kreissegmenten zusammengesetzt ist. Das erste Segment dieser Curve hat das diagonale stützende Fusspaar, das zweite den vorgesetzten Vorderfuss zum Radius. Die fixen Punkte befinden sich natürlich am Boden. Je kürzer der Galop und je energischer die Aktion bei demselben ist, desto mehr besitzt die Curve die Neigung, ihr 2. Segment nach vor- und abwärts zu verlängern. Die regelmässige Senkung des Halses und Kopfes im letzten Tempo des Galopsprunges hängt mit dieser curvischen Bewegung des Rumpfes zusammen. Eine Folge der diagonalen Wirkung der Kraft ist das Vorschieben der der Kraftquelle entgegengesetzten Rumpfportion, so dass die Vorwärtsbewegung nicht unter gerader, sondern unter schiefer Haltung des Körpers zur Weglinie geschieht. Je nachdem die rechte oder die linke Körperseite mit ihren entsprechenden Fusspaaren vorgeschoben wird, entsteht der Galop rechts oder der Galop links. — Ueber die Reihenfolge des Aufhebens und Niedersetzens der Füsse beim Galop bestehen ziemlich differente Anschauungen. Allerdings ist es bei dem raschen Tempo dieser Gangart

schwierig, den Bewegungen zu folgen. Ebenso können innerhalb des einheitlichen Typus diverse Modalitäten bestehen, welche die Beobachtung noch mehr erschweren. Wenn wir uns daher nicht in Widersprüche verwickeln wollen, ist es absolut nothwendig, diejenigen Aktionen, welche das Pferd beim ersten Angehen und gewissermaasen als Vorbereitung zur Galopbewegung trifft, von dem eigentlichen Galope zu trennen. Die Thatsache, dass vielfach dieser Umstand unberücksichtigt blieb, und die den Galop einleitenden Aktionen als maasgebend für diese Gangart selbst hingestellt wurden, hat wiederholt zu Missverständnissen und Widersprüchen geführt.

(Schluss folgt.)

**Zur Kenntniss der Trichinosis.** Von Prof. Johne. Die in Deutschland herrschende Besorgniss, dass in den von Amerika nach Deutschland importirten Schinken und Speck lebende Trichinen eingeführt werden könnten und das hierdurch bedingte Einfuhrverbot für diese Fleischwaaren ist für Virchow Veranlassung geworden, Erörterungen über folgende Fragen anzustellen:

1) sind Trichinenerkrankungen bei Menschen nach dem Genusse von amerikanischen Schinken oder Speck oder sonstigem Schweinefleisch festgestellt worden?

2) sind lebende Trichinen in derartigen Artikeln sicher beobachtet worden?

Virchow ist hierbei zu folgenden Resultaten gelangt, Bisher seien nur 2 Fälle, von Dr. Focke in Bremen beobachtet und 1873 veröffentlicht, bekannt, in welchen durch Genuss amerikanischer Schinken die Trichinose auf Menschen übertragen worden sein soll. Ein weiterer Fall sei im Jahre 1879 von Dr. Loose (Bremen?) constatirt worden. In Düsseldorf wären ferner 1881 16 Personen nach Genuss eines rohen Schinkens erkrankt, doch sei die Abkunft desselben nicht als unzweifelhaft amerikanisch eruirt worden.

Alle anderen vom Verf. interpellirten Berichterstatter (Dr. Röper-Göttingen, Dr. Engel-Reimers und Dr. Krause-Hamburg, [nach mündlichen Mittheilungen des Staatsthierarztes Prof. Dr. Köhne daselbst], Dr. Türk-Lübeck, Petri-Rostock, Dr. Pistor-Berlin und Dr. Pincus-Königsberg) hätten direkt erklärt, dass in den betr. Städten, resp. Medicinalbezirken noch niemals Trichinose bei Menschen nach dem Genuss von amerikanischen Schweinefleischwaaren beobachtet worden wäre.

Im Jahre 1878 habe ferner Recklinghausen die Unschädlichkeit und das Abgestorbensein der in übersendeten amerikanischen Speck- und Schinkenstücken enthaltenen Trichinen durch Fütterungsversuche und mikroskopische Untersu-

chungen constatirt; zu gleichen Resultaten sei man in Hamburg (Engel-Reimers, Krause, Köhne) gekommen. Nur von Seydler (Königsberg) sei durch Prof. Möller bekannt geworden, dass er nach gelindem Erwärmen des Objectes über der Spirituslampe deutliche Bewegungen der darin enthaltenen Trichinen bemerkt habe.

Als einziges positiv beweisendes Material für die Nothwendigkeit des Einfuhrverbotes wären somit nur die citirten Bremer Beobachtungen zu betrachten, deren Bedeutung »nicht in alle Ewigkeit eine gleich grosse sein könne«. Eine genauere Prüfung des vorliegenden Materiales sei nothwendig.

Ref. kann diesem Wunsche des Herrn Verf. nur beistimmen, möchte aber in Anbetracht des Umstandes, dass bei der hohen wissenschaftlichen Bedeutung desselben obige Mittheilungen von gewissen Seiten falsch aufgefasst werden und zu der Meinung Veranlassung geben könnten, als würden in amerikanischen Schinken niemals lebende Trichinen gefunden, der Genuss dieser Fleischwaaren sei somit vollständig unbedenklich, einige weitere Beobachtungen anfügen, welche das Gegentheil beweisen.

So hat Chatin (Schmidt's Jahrb. Bd. 191 p. 37) durch Fütterung mit trichinösem Schinken zwei Meerschweinchen inficirt, von welchem das eine sogar an Trichinose starb. Girard konnte nach derselben Quelle durch Erwärmen des Objectes Bewegungen der im amerikanischen Schinken enthaltenen Trichinen hervorrufen. Nach Colin (Anal. belg. 1881 p. 545) hatte André durch Fütterung mit solchem positiven Erfolg bei zwei Mäusen.

Weiter liegen einige in Dresden gemachte Beobachtungen vor. Hierorts ist s. Z. der Import amerikanischer Fleischwaaren stets ein erheblicher gewesen. Dieselben unterlagen, ehe sie in den Handel kamen, einer nochmaligen mikroskopischen Untersuchung. Trichinenhaltige wurden konfiscirt, ein Theil der meist sehr reichlich durchsetzten Schinken der Thierarzneischule als Unterrichtsmaterial für die Trichinenschauer-Curse überlassen. Ref. kann sich nur eines Falles ganz genau erinnern, wo wegen Mangel an frischem trichinenhaltigen Fleische ein Kaninchen mit amerikanischem Schinken gefüttert und damit trichinös gemacht wurde.

Ein anderer Versuch ist von dem hiesigen Schlachthofthierarzt Herrn Dr. Meissner ebenfalls an einem Kaninchen angestellt worden, das nach Fütterung mit trichinösem amerikanischen Schinken hochgradig trichinös wurde.

Zwei weitere Versuche endlich führte unter Controlle des Herrn Dr. Meissner und des städtischen Bezirksthierarztes Herrn Dr. Voigtländer hier der Obertrichinenschauer Neumann auf dem hiesigen Schlachthofe aus.

Der eine wurde mit sogen. amerikanischem Bauchspeck angestellt, welcher in den noch anliegenden, fettdurchwachsenen Bauchmuskelfasern zahlreiche Trichinen enthielt, die bei Erwärmung des Objectträgers lebhafte Bewegungen zeigten. Mit diesen Muskelschichten wurde im Juli 1880 ein Kaninchen gefüttert und im Darme desselben nach 8 Tagen zahlreiche Darmtrichinen gefunden. Dieser Fall ist in der Ztschr. f. mikroskopische Fleischbeschau (1881, S. 73) kurz veröffentlicht, und hierbei von dem Redacteur derselben, Herrn Duncker, erklärt worden, dass es auch ihm, allerdings nach mehrfach vergeblichen Versuchen, gelungen sei, durch Fütterung von amerikanischen Schinken Kaninchen trichinös zu machen.

Beim zweiten von Neumann angestellten Versuche wurde im October 1882 eine junge Ratte mit stark trichinenhaltigem Schinken gefüttert. Das Versuchsthier starb nach 17 Tagen. Bei der Untersuchung fanden sich in den Muskeln desselben massenhafte, noch nicht eingekapselte Trichinen, in manchen Präparaten 50—60 Stück.

Diese Mittheilungen beweisen zur Genüge, dass lebende Trichinen in amerikanischen Fleischwaaren sicher beobachtet worden, und dass letztere somit nicht als so ungefährlich zu betrachten sind, wie aus der Darstellung des hochgeehrten Herrn Verf. hervorzugehen scheint. Wenn thatsächlich durch amerikanischen Schinken eine Uebertragung der Trichinose auf Menschen selten constatirt worden ist, so muss dies nach Meinung des Ref. auf zwei Umstände zurück geführt werden. Einmal darauf, dass allerdings das amerikanische Pökelungsverfahren den grössten Theil der im Fleische enthaltenen Trichinen zu tödten scheint. Unter den mir als trichinös vorgelegten amerikanischen Schinken befanden sich mindestens die Hälfte solcher, deren Trichinen zerfallen und sicher todt waren; die der anderen Hälfte erschienen in ihren Kapseln durchaus unverändert. Weiter ist aber noch zu bedenken, dass auch von deutschen Fleischwaaren es wesentlich nur die frischen, verschwindend selten die geräucherten Fleischwaaren, z. B. Schinken sind, welche zur Infection Veranlassung gegeben kaben, und zwar einfach aus dem Grunde, weil ein grosser Theil der letzteren, gleichviel ob deutscher oder amerikanischer Abkunft, nur im gekochten Zustand, und roh immer nur in kleinen Portionen genossen wird.

Die von Virchow noch hervorgehobene Thatsache, dass amerikanische Schinken, die nach einer Hamburger Marke trichinenfrei sein sollten, anderswo trichinös befunden worden wären, könnte auch von hier aus durch mehrere, darunter sehr drastische Beispiele, belegt werden. Welchen Werth somit die von Virchow citirte Mittheilung des Herrn Dr. Krause hat, dass in Hamburg in amerikanischen Schinken sicher niemals lebende Trichinen beobachtet worden und

dass alle mit trichinösem amerikanischen Material angestellten Fütterungsversuche negativ geblieben seien, ergiebt sich hieraus von selbst.

(Fortschritte d. Med. 1884, No. 9.)

**Trichinose eines Pferds.** Prof. Csokor in Wien ist es gelungen, ein Pferd durch Fütterung mit trichinenhaltigen Fleisch von einer Ratte trichinös zu machen. Er fand 5 Procent der Ratten im Schlachthause trichinös.

**Kalkkörperchen in den Muskeln eines Pferds.** Von Mégnin. Vittu fand in den Muskeln eines Pferds eine Menge Geschwülste von der Form und Grösse eines Roggenkerns, Mégnin fand sie öfter dicht aneinander liegend, weissgelblich, in mikroskopischen Präpaten erkannte er im Centrum derselben concentrische Streifen, die grössern Körper schienen aus kleineren zu bestehen und aus einer Degeneration der Muskelfasern hervorgegangen zu sein. Auch Galippe erkannte darin keine Parasiten.

(Recueil de méd. vétér. No. 8.)

**Der Mikrobe des Rauschbrands** widersteht den niedrigsten Temperaturen z. B. einer Kälte von 120—130° während 20 Stunden. Arsenige Säure tödtet ihn nicht, wohl aber Gewürznelken - Essenz, Thymol und Eucalyptol. Zusatz von Alcohol zur Phenylsäure hebt die antiseptische Wirkung auf, ein Zusatz von Soda erhöht sie.

(Rec. de méd. vét. No. 9.)

---

## Pathologie, Chirurgie.

**Ueber das Hundwuthgift** machten Pasteur und seine Mitarbeiter Chamberland und Roux, in der Sitzung der Pariser Academie des Sciences vom 19. Mai folgende Mittheilung:

„Die wichtige Thatsache, dass gewisse Ansteckungsstoffe betreffs ihrer Infektionskraft wechseln, und dass Unempfänglichkeit für ein Infektionsgift gesichert werden kann mit Hilfe eines andern von geringerer Intensität, ist gegenwärtig keine abstrakte wissenschaftliche Entdeckung mehr, sondern hat ihre Anwendung im Gebiet der Praxis gefunden. Nun die Forschung einmal sich nach dieser Richtung gewandt hat, ist es leicht zu verstehen, ein wie grosses Interesse sich an die Versuche knüpft, Methoden zur Verdünnung weiterer Infektionsgifte aufzufinden. Ich habe die Ehre bei dieser Gelegenheit der Akademie einen Bericht vorzulegen über einen Fortschritt nach dieser Richtung hin, die Hundswuth betreffend.

I. Wenn das Wuthgift von Hunden auf Affen übertragen wird und dann von einem Affen zum andern, nimmt seine Bösartigkeit mit jeder Impfung ab. Wenn das Gift dann, abgeschwächt durch die Impfung von Affe zu Affe, wieder zurück übertragen wird auf einen Hund, ein Kaninchen oder ein Meerschweinchen, bleibt es immer noch abgeschwächt.

Mit anderen Worten, die Bösartigkeit steigt nie wieder plötzlich zu dem Grade, wie sie bei dem tollen Hunde auf der Strasse gefunden wurde.

II. Die Wirkungskraft des Wuthgiftes steigert sich, wenn letzteres von Kaninchen zu Kaninchen, oder von Meerschweinchen übertragen wird. Wenn die Wirkungskraft sich so gesteigert und in dem Kaninchen den Höhepunkt erreicht hat, behält das Gift diesen hohen Grad von Bösartigkeit auch bei der Uebertragung auf den Hund und ist augenscheinlich viel bösartiger als das Gift des tollen Hundes auf der Strasse. Unter diesen Bedingungen ist in der That das Gift so stark, dass tödtliche Wuth die unausbleibliche Folge der Impfung eines Hundes ist.

III. Obwohl die Bösartigkeit des Giftes zunimmt in dem Uebergang von Kaninchen und von Meerschweinchen zu Meerschweinchen, sind doch viele auf einander folgende Einimpfungen nöthig zur Erreichung des Maximums von Bösartigkeit, wenn es vorher in einem Affen abgeschwächt worden ist. Weiter muss das in dem tollen Strassenhund gefundene Gift, welches, wie ich eben gesagt, noch weit von dem Maximum der Bösartigkeit entfernt ist, wenn es dem Kaninchen eingeimpft wird, durch viele Individuen durchgehen, ehe es jenen Höhepunkt erreicht. Wenn wir die eben von mir mitgetheilten Resultate rationell anwenden, können wir leicht die Hunde gegen die Tollwuth sichern. Der Forscher kann zu seiner Verfügung Hundswuthgift in verschiedenen Verdünnungsgraden haben, und so schützen die nicht tödtlichen Arten vor den Folgen der stärker wirkenden und tödtlichen Arten. Wir wollen ein Beispiel nehmen. Wir entnehmen das Wuthgift einem Kaninchen, welches nach der Impfung durch Trepanation starb am Ende einer Inkubationszeit, welche die kürzeste bei Kaninchen gewöhnlich beobachtete Inkubationszeit um mehrere Tage überschritt. Diese Periode fällt immer zwischen den 7. und 8. Tag nach der Impfung durch Trepanation mit Gift von maximaler Kraft. Das Gift von einem Kaninchen mit der längsten Inkubationsperiode wird wieder durch Trepanation auf ein zweites Kaninchen übertragen, das Gift von diesem wieder auf ein drittes. Jedes Mal wird das Gift, welches immer weniger bösartig wird, einem Hunde mitgetheilt. Letzterer ist schliesslich im Stande, einem Gifte von sonst tödtlicher Wirkungskraft zu widerstehen. Er wird in der That ganz gesichert gegen die Tollwuth, wenn das Gift des

tollen Strassenhundes in seinen Organismus eingeführt wird, entweder durch Einimpfung in die Venen oder durch Trepanation. Bei der Einimpfung des Bluts der Thiere bin ich im Stande gewesen, die Operation der Vaccinirung sehr zu vereinfachen und bei dem Hunde eine sehr auffällige Unempfindlichkeit gegen die in Rede stehende Krankheit zu erzielen. Ich werde in Kurzem der Akademie das ganze Ergebniss dessen was ich, diesen Punkt betreffend, gefunden, mittheilen.

Es wird von besonderem Interesse sein, jetzt sowohl als später in der entfernten Epoche, wenn die Hundswuth in Folge der Impfung erloschen sein wird, im Stande zu sein der Krankheit zuvorzukommen, welche sich nach dem Biss eines tollen Hundes entwickelt. Die ersten Versuche, die ich nach dieser Seite machte, geben mir die grössten Hoffnungen auf Erfolg. Dank der langen Periode der Entwicklung der Hundswuth, wenn sie durch den Biss eines tollen Thieres mitgetheilt wurde, habe ich Grund zu glauben, dass wir mit Sicherheit einen Zustand Unempfindlichkeit bei denen, welche gebissen wurden, erregen können, ehe die tödtliche Krankheit ausbricht. Die bisherigen Ergebnisse sind dieser Ansicht sehr günstig, aber es wird nöthig sein die Versuche in unbegrenztem Masse auf alle Arten von Thieren auszudehnen, ehe wir den Muth haben, diese Art von Prophylaxis am Menschen zu versuchen. Die Akademie wird verstehen, dass, trotzdem ich auf die zahlreichen Versuche der letzten vier Jahre mich stützen kann, ich doch nicht ohne Besorgniss Thatsachen veröffentliche, welche auf nichts Geringeres hinzielen, als auf eine mögliche Verhütung der Hundswutherkrankung. Hätte ich genügendes Material zu meiner Verfügung gehabt, würde ich es vorgezogen haben, diese Mittheilung aufzuschieben, bis ich einige meiner Kollegen dieser Akademie und der der Medicin gebeten, hätte, die Schlüsse zu prüfen, die ich jetzt bekannt mache.

Bezüglich dieser Skrupel und Gründe nahm ich mir die Freiheit, vor einigen Tagen an Mr. Fallières, Minister des öffentlichen Unterrichts, zu schreiben mit der Bitte um gütige Ernennung einer Commission, der ich die Hunde vorführen könne, welche gegen die Hundswuth geschützt sind. Die Gegenproben, welche ich vorschlagen möchte, würden erstens folgende sein: wir lassen zwanzig von meinen vor Tollwuth gesicherten Hunden und zwanzig andere Hunde, welche als Beweiszeugen dienen sollen, nach einander von tollen Hunden beissen. Wenn meine Aufstellungen richtig sind, werden die zwanzig von mir für geschützt angesehenen Thiere gesund bleiben, während die übrigen zwanzig Versuchshunde von der Tollwuth angesteckt werden. In einem zweiten, nicht weniger beweiskräftigen Experiment, würden wir 40 Hunde nehmen — 20 vor der Commission geimpfte und 20 ungeimpfte. Die

40 Hunde würden dann mittels Trepanirung mit dem Wuthgifte des Strassenhundes geimpft werden; die 20 vorgeimpften Hunde müssen sich gegen die Infection geschützt erweisen, während die 20 anderen alle an der Wuthkrankheit zu Grunde gehen müssen unter Symptomen von Lähmung oder von Tollwuth.

(Centrabl. f. allgem. Gesundheitspfl. 6. Heft.)

**Neue Untersuchungen über die Wuth.** Von Pasteur, Chambreland und Roux. In seiner neusten Mittheilung über das Wuthgift giebt P. zunächst einen Rückblick auf die Resultate, welche er als feststehend erachtet. Das Virus, in die Blutbahn gebracht, erzeugt bei Hunden zunächst den Symptomencomplex der charkteristischen Lähmungen unter Fehlen der eigentlichen Wuthsymptome und des eigenartigen Gebells. Tödtet man diese Hunde beim ersten Einsetzen der Lähmungen, so findet man am Rückenmark bereits die Lendenanschwellung entsprechend anatomisch verändert. Mit Theilchen des Vagus, des Ischiadicus, des Gehirns kann man alsdann bereits die Krankheit anderen Thieren inoculiren. Auch der Speichel theilt — intracraniell oder intravenös applicirt — gesunden Thieren die Krankheit mit. — In der Hirnsubstanz, wie in der des Rückenmarks conservirt sich das Virus der Rabies unabgeschwächt wochenlang, wenn man nur durch Kälte der Zersetzung vorbeugt; auch in der Cerebrospinalflüssigkeit lässt sich das Gift conserviren. — Sonstige Culturen desselben gelangen indess nicht. Nur eine Methode hat bis jetzt zur Reinzüchtung des unendlich kleinen, im eigentlichsten Sinne punktförmigen Mikroben geführt, welcher der Träger des Lyssagiftes ist. Wenn man nämlich einem wuthkranken Thiere in dem Moment, in welchem es die ersten Erscheinungen der Asphyxie zeigt, von dem Gift intravenös etwas beibringt, welches aus der Lendenanschwellung eines an Wuth gestorbenen Thieres entnommen ist, so wird das Blut des so injicirten Thieres mit den charakteristischen Mikroben so durchsetzt, dass man dieselben fast rein gewinnen und auch mit Anilinfarben sichtbar machen kann. — Eigenthümlich waren die Resultate, die in Bezug auf die Incubation mit sehr kleinen Giftquantitäten intracraniell erzielt wurden, indem sie dieselbe zu verlängern im Stande waren; eine Immunität wurde jedoch durch die Verminderung der Quantität nie erzielt: Thiere welche durch gar zu minimale Mengen Wuthgift nicht erkrankten, blieben für spätere Inoculationen durchaus empfänglich. Aber auch ohne eine zweite Inoculation kehrten in einzelnen Fällen, beim Hunde, wie beim Kaninchen, die Symptome wieder, nachdem sie bereits einmal verschwunden gewesen waren, und zwar nach Wochen. Bei Hühnern, denen Rabiesgift inoculirt worden, äusserte sich die

Erkrankung in Somnolenz, Apetitverlust, Lähmung und häufig auch in Entfärbung des Kammes.

P. glaubt, nach seinen neuesten Versuchen, sicher zu sein, dass Kälte das Lyssagift in seiner Wirkung nicht schwächt, dass ein Durchtritt desselben von der Mutter auf den Fötus nicht statthat; dass als Verbreitungswege nicht allein die Nervengewebe, sondern auch die Blutbahnen zu betrachten sind. — Als sicherste, ja bis jetzt einzige Methode, das Rabiesgift zu modificiren (einer »Attenuation« zu unterwerfen), betrachtet P. die Passage durch verschiedene Thierspecies. — Ausser den Hunden sind empfänglich: Kaninchen, Meerschweinchen, Hühner, Affen. Durch fortwährendes Uebertragen innerhalb derselben Thierspecies kann man die Incubationszeit sehr constant machen resp. sehr verkürzen; durch Variiren zwischen verschiedenen Thierspecies erhält man eine Modification des Giftes, welches immer längerer Zeiten bedarf, um im Thierkörper wirksam zu werden und schliesslich dazu dienen kann, Thiere vollständig refractär (immun) gegen das Gift ihrer Species zu machen. 23 Hunde besitzt P., welche diese Eigenschaft z. Z. besitzen; die genauere Methode, wie er dieselbe bei ihnen erzielt hat, will er jedoch erst in einer späteren Mittheilung darlegen.

**(Centralbl. f. med. Wissensch. 1884, 25.)**

**Lungenseuche - Impfung mittelst der intravenösen Injection.** Von Degive. Ungeachtet des guten Zustandes des gebrauchten Apparates, sowie der grossen Aufmerksamkeit, welche der Vollführung des von Prof. Nocard anempfohlenen Operationsverfahrens geschenkt wurde, waren dennoch die Folgen dieser Impfmethode sehr unglückliche gewesen.

Ein am 21. December 1882 durch Injection des Impfstoffes in die Jugularis geimpftes zweijähriges Rind zeigte nach 7 Tagen eine heftige Entzündung des rechten vordern Fesselgelenkes, sowie an der Inoculationsstelle einen kleinen, harten Knoten, der sich sehr rasch und derart vergrösserte, dass die Entzündungsgeschwulst die seitliche und vordere (untere) Halsfläche, die Vorbrust und die Schultergegend einnahm. 28 Tage nach der Impfung trat der Tod ein.

Die Autopsie zeigte die Gegenwart eines länglichen, gelblichen, das Lumen der Jugularis unvollständig ausfüllenden Fibringerinnsels, sowie fibrinöse Ablagerungen im erkrankt gewesenen Gelenke.

Von 5 weiteren intravenös ausgeführten Inoculationen veranlassten vier eine rasche progressive Entzündung und den Tod.

Degive zieht aus den erhaltenen Versuchsresultaten folgenden Schluss: Die intravenöse Injection des pleuro-pneumonischen Virus, in der Dosis von 2 Gramm, verleiht dem Orga-

nismus eine wirkliche und dauerhafte Immunität gegen einen neuen Anfall der Lungenseuche, und zwar ohne dass es nöthig ist, dass die Injection von den der natürlichen Lungenseuche eigenthümlichen Symptomen und Läsionen gefolgt wurde.

Dieses Inoculationsverfahren ist jedoch, wie aus obigen Versuchsresultaten erhellt, mit grossen Gefahren verbunden und muss daher derart ausgeführt werden, dass jeder Contact der virulenten Flüssigkeit mit dem Zellgewebe ausgeschlossen ist.

(Revue für Thierheilk. u. Thierz. No. 7.)

**Gelenkrheumatismus eines Pferds.** Von Trasbot. Das Pferd erlag den Schmerzen und dem Decubitus, nachdem es ein Jahr hindurch auf dem rechten Vorderfusse gelahmt hatte; die Ursache des Lahmens wurde in acutem Rheumatismus des Schultergelenks gesucht, es erhielt deshalb salicylsaures Natron und Kal. jodatum in Dosen von 20 und 10 Gr. neben Einreibungen. Bei dieser Behandlung verlor sich die Lahmheit. Nach mehreren Monaten lahmte es von Neuem und zwar schliesslich so stark, dass es meistens lag. Jetzt waren hauptsächlich die Gelenke des linken Vorderfusses afficirt, Druck verursachte hier grossen Schmerz.

Nach dem Tode sah man alle obern Gelenke aller 4 Füsse erkrankt, die Synovia hatte ein röthliches Ansehen und war gallertartig, die Gelenkkapseln waren verdickt und verhärtet, die Synovialhäute stark injicirt und geröthet, die Gelenkknorpel exulcerirt und geröthet, dabei verdünnt, durchscheinend, das unterliegende Knochengewebe geröthet, schwammig aufgetrieben, leicht schneidbar, die Haversi'schen Kanälchen erweitert, das Knochenmark stark vascularisirt. Manche Gelenke enthielten einen fibrinösen Beschlag, die Sehnen am Hinterfuss waren etwas verdickt und entzündet.

(Recueil de méd. vét. No. 8.)

**Pilzkrankheit der Daphnien.** Von Metschnikoff. (Forts. zu S. 162.) Die Zahl der Blutkörperchen, die sich um eine Spore ansammeln, ist übrigens eine sehr verschiedene Wenn sich mehrere Sporen neben einander in der Leibeshöhle befinden, so bilden sich um sie eine solche Anhäufung von Blutzellen, dass das Ganze ein wahres Entzündungsbild, soweit ein solches bei einem gefässlosen Thiere überhaupt zu Stande kommen kann, darstellt. Die um die Spore angesammelten Blutkörperchen behalten nicht immer ihre Selbstständigkeit, indem sie sich bisweilen zu einem mehr oder weniger umfangreichen Plasmodium (einer sog. Riesenzelle) vereinigen.

Obwohl die Sporen aus sämmtlichen Theilen des Mitteldarmes (die hörnerförmigen Blindsäckchen ausgenommen) in die Leibeshöhle gelangen können, so geschieht dies doch vorzugsweise an beiden Krümmungen desselben, von welchen die

erstere gleich am Anfange des sogen. »Magens«, die andere im Abdomen liegt. Auch findet man viele, zum grössten Theile ganz intacte Sporen im Darminhalte, resp. im Kothe, was darauf hindeutet, dass sie den Einfluss des Magensaftes unbeschädigt ertragen können. Anders verhalten sie sich gegen die sie umgebenden Blutkörperchen. Nachdem die Spore eine Zeit lang inmitten einer Anzahl solcher Zellen gelegen hat, fängt sie an, ganz regelmässige Veränderungen zu erfahren. Sie verdickt sich zuerst, nimmt eine hellgelbe Farbe an und erhält zackige Contouren. Dann schwillt sie an mehreren Stellen zu verschieden grossen, rundlichen oder unregelmässig contourirten Ballen an, welche eine braungelbe Farbe annehmen, während der übriggebliebene Theil der noch stabförmigen Spore heller und gelblicher erscheint; noch weiter zerfällt die ganze Spore in unregelmässige braungelbe, dunkelbraune und fast schwarze, grosse und kleine Körner, deren Zugehörigkeit zu den früheren zierlichen Sporen nur durch die Kenntniss sämmtlicher Uebergangsstufen bestimmt werden kann. Mittlerweile haben sich die Blutkörperchen zu einem feinkörnigen blassen Plasmodium vereinigt, welches die Fähigkeit, sich amöboid zu bewegen, noch behalten hat. Bisweilen findet man an bestimmten Stellen des Daphnienkörpers ganze Haufen solcher Plasmodien, welche durch die in ihnen enthaltenen Körner besonders auffallen. Somit bestätigen auch die Beobachtungen an Daphnien die von mehreren Forschern ausgesprochene und von mir a. a. O. angenommene Ansicht über die Bildung der sog. Riesenzellen oder Mesodermplasmodien durch Verschmelzen von Amöboidzellen um fremde Gegenstände.

Aus dem Gesagten ist ersichtlich, dass die in die Leibeshöhle gelangenden Sporen des Parasiten von Blutkörperchen angegriffen und — wahrscheinlich durch irgend ein flüssiges Secret — getödtet und zum Zerfallen gebracht werden, dass mit anderen Worten die Blutkörperchen die Rolle haben, den Organismus gegen Infectionsstoffe zu schützen. Indessen geschieht es nicht immer so. In den Fällen, wo in die Leibeshöhle der Daphnien eine zu grosse Anzahl Sporen gelangt, oder wo aus anderen Gründen eine oder mehrere Sporen von Blutkörperchen unberührt bleiben, kommt es znm Ausbruche der Krankheit. Die frei gebliebene Spore gelangt zum Keimen; sie treibt an einer Seite einen kleinen hügelförmigen Vorsprung, welcher bald eine rundliche Knospe erzeugt; die letztere verwandelt sich in eine ovale Conidie und fällt vom Hügel ab, oder bleibt mit ihm verbunden; es bilden sich dann succesive noch mehrere Conidien, welche bisweilen in kleinen Ketten erscheinen. Der erste Spross behält in einzelnen Fällen seine ursprüngliche unbedeutende Grösse bei, in anderen wächst er dagegen in einen sterigmenartigen Fortsatz

aus, welcher ausnahmsweise die Länge der gesammten Spore übertreffen kann.

Auf solche Weise entstehen nun ovale Conidien, welche bald zu knospen anfangen und somit den Organismus der Daphnie immer mehr inficiren. Durch den Blutstrom werden die Conidien in die gesammte Leibeshöhle zerstreut und in solchen Bezirken abgelagert, wo das Blut am langsamsten circulirt, z. B. im Vorderkopfe und im Hintertheile der Mantelhöhle, in der Nähe des Schwanzanhanges; an diesen Punkten entstehen folglich ganze Haufen von Pilzzellen. Die Blutkörperchen verhalten sich indessen nicht passiv gegen die Invasion der Conidien: sie fressen einige derselben auf, um sie im Innern des Zellenleibes zu ertödten.

Das Blutkörperchen, welches durch sein Bewegungsvermögen sich die parasitischen Conidien einverleibt, bleibt auch nach der Aufnahme der fremden Stoffe bewegungsfähig, wie man es aus dem Vergleiche der von einem und demselben Blutkörperchen entnommenen Zeichnungen in Intervallen von je zehn Minuten entnehmen kann. Bisweilen verschmelzen die conidienhaltigen Blutzellen zu kleinen Plasmodien, welche dann mehrere Parasiten in ihrem Innern beherbergen.

Die aufgenommenen Conidien bleiben nicht intact im Leibe der Blutzellen. Sie werden regelmässig ertödtet, was man schon an den viel schärfer gewordenen Contouren und dem mehr zusammengefallenen Habitus der Conidie wahrnehmen kann. Um sich noch bestimmter zu überzeugen, habe ich mehrere Stunden lang solche Conidien beobachtet, welche im Begriff der Sprossbildung aufgefressen waren; im Innern des Blutkörperchens habe ich niemals die Fortsetzung der Knospung constatiren können. Wenn es somit nicht angezweifelt werden kann, dass die aufgefressenen Conidien todt sind, so ist damit noch nicht bewiesen, dass sie im lebenden Zustande verschluckt worden sind. Obwohl es schon an und für sich wenig wahrscheinlich ist, dass eine knospende Conidie von selbst abstirbt, so habe ich auf der anderen Seite directe Beobachtungen dafür, dass die Blutkörperchen lebendige Pilzzellen in sich aufzunehmen im Stande sind.

Je weiter die Krankheit fortgeschritten ist, um so mehr Blutkörperchen werden aufgelöst; so dass zu der Zeit, wo die Daphnie eine bedeutende Anzahl reifer Sporen enthält, sie bereits keine oder nur sehr wenige Blutkörperchen aufweist.

Ausser Blutkörperchen sind es nur die isolirten Bindegewebszellen der Daphnien, welche eine ähnliche Rolle als Phagocyten (Fresszellen) spielen. Sie verhalten sich im Ganzen ganz gleich wie die Blutkörperchen, indem sie ebenfalls die Pilzzellen auffressen auch!; werden sie in gleicher Weise durch Conidien aufgelöst, so dass in späteren Stadien der Krankheit sämmtliche Phagocyten aus dem Daphnien-

körper verschwinden. Andere Gewebselemente erleiden dabei keine so merklichen Verluste; so sieht man oft eine grosse Anzahl Conidien an den Herzmuskeln sich entwickeln, trotzdem setzt das Herz seine Contractionen ununterbrochen fort; auch bleiben die feinsten Fäserchen, die man im Mantel sieht, scheinbar ganz intact.

Wenn die Daphnie einmal erkrankt ist, d. h. wenn sich in ihr Conidien gezeigt haben, so geht sie, soweit meine Beobachtungen reichen, unrettbar zu Grunde. In der letzten Periode der Krankheit, wo sich viele Sporen gebildet haben, nimmt sie eine diffus milchweisse Farbe an; die Bewegungen bleiben ebenso munter, wie beim gesunden Thiere, und auch das Herz, obwohl oft überladen mit Sporen, contrahirt sich anscheinlich ganz normal; die Nahrungsaufnahme erfolgt noch in den letzten Tagen vor dem Tode. Die ganze Krankheit dauert über zwei Wochen; so ist eine von mir im Anfange der Conidienbildung isolirte junge Daphnie am 16. Tage gestorben.

Es kommt gar nicht selten vor, dass sich die Hefekrankheit mit der Pebrine in einem und demselben Individuum vereinigt, wobei aber die beiden Krankheiten nichts Abweichendes von ihrem gewöhnlichen Verlaufe zeigen.

(Schluss folgt.)

**Die Exstirpation kleiner Hautgeschwülste mit dem Locheisen.** Kleine runde Geschwülste der Haut (pigmentirte Muttermäler, Warzen, Fibrome, Teleangiektasieen u. s. w.) welche die Exstirpation dringend erfordern, sind weit davon entfernt, selten zu sein und hatte man bisher zu deren Beseitigung zwei Methoden, nämlich erstens die Exstirpation mit dem Messer mit darauf folgender Verschliessung der Wunde durch die Sutur und zweitens die Zerstörung derselben durch Aetzmittel. Allein beiden Methoden haftet bekanntlich eine Reihe von Uebelständen an, welche man nach Prof. F. Busch dadurch zu beseitigen vermag, dass man die bezügliche erkrankte Hautstelle mit einem scharfen Locheisen herausschneidet. Das Locheisen muss in schnelle Rotation versetzt werden, da es auf diese Weise leicht schneidend eindringt und zwar so schnell schneidend, dass der Patient kaum einen Schmerz dadurch empfindet und die Operation schon vollendet ist, während er glaubt, sie solle erst beginnen. — Ein scharf angeschliffenes Locheisen lässt sich nun auf verschiedene Weise in Rotation versetzen, z. B. durch die bekannte von den Zahnärzten gebrauchte Morrison'sche Bohrmaschine. Es gibt aber einen Apparat welcher diesen Zweck in viel einfacherer Weise erreicht, nämlich das bekannte Instrument des Heurteloup'schen künstlichen Blut-Egels. In demselben wird durch das Anziehen einer seidenen Schnur ein Locheisen fünf Mal in

einem sehr kurzen Zeit-Intervalle um seine Längen-Achse gedreht. Ferner hat dieses Instrument den Vortheil, dass mit Hilfe einer Schraube sich die Schneide des Locheisens höher oder tieftr einstellen lässt, ähnlich wie die Messerchen an dem englischen Schröpf-Schnepper. Man stellt die Schneide des Locheisens so weit aus der Messing-Hülse hervor, wie es die Dicke der Cutis erfahrungsgemäss erfordert. Dann setzt man das Locheisen so auf die Geschwulst, dass es die Gränzen derselben genau umschreibt. Für verschiedene Geschwulst-Grössen muss man natürlich auch verschiedene Grössen von Locheisen besitzen. Nun drückt man den Apparat leicht gegen die Haut und zieht an der Schnur, wodurch die Geschwulst im Momente aus der Haut herausgeschnitten wird. Da sie jetzt nur noch an einigen Fasern des Unterhaut-Bindegewebes lose haftet, so hebt man sie mit einer Pincette in die Höhe und trennt diese Fasern mit einem flachen Scheeren-Schnitte. Die leichte Blutung wird mit antiseptischen Compressen gestillt und der kleine scharfrandige Defect der Haut mit etwas Salicylwatte ausgefüllt. Die Watte verklebt mit dem nachsickernden Blute und bildet einen Schorf, der sich binnen 8—10 Tagen löst und eine geheilte oder ganz oberflächlich granulirende Wunde hinterlässt. Suturen sollen nicht angelegt werden. Wo die tieferen Theile vor Verletzung geschützt werden müssen, wie an den Augenlidern, könnte man eine Holz- oder Horn-Platte unterlegen oder besser noch die äussere Haut der Lider soweit abziehen, dass sie vom Augapfel entfernt ist. An Nase und Lippen müsste diesen Theilen durch die untergelegten Finger die nöthige Widerstandsfähigkeit für das Eindringen des Locheisens gegeben werden.

**Der Luftröhrenhalter von Härtel-Bernstadt.** Von Johne. Unter dieser Bezeichnung empfiehlt der genannte Herr Autor in No. 4 dieses Jahrganges vorliegender Zeitschrift (Aprilheft) statt des Tracheotubus seine Luftröhrenhaken. Im 1. Hft. des X. Bd. der deutschen Zeitschr. für Thiermed. etc. (ausgegeben am 22. Nov. 1883) habe ich bereits auf die Anwendung solcher bei der Ausführung der Tracheotomie aufmerksam gemacht und dabei hervorgehoben, dass häufig wirklich praktisch brauchbare Dinge wiederholt erfunden würden. So sei auch die Anwendung solcher Doppel- oder Luftröhrenhaken bereits im J. 1856 von Seer in s. Handb. der Thierheilkunde S. 379 empfohlen worden. Die betr. Stelle lautet: »doch muss man die Wundränder der Weichtheile auseinander halten lassen, damit sie die Oeffnung in der Luftröhre nicht verschliessen können; zu diesem Zwecke legt man gleich nach der Operation von mässig starkem Draht gebogene Haken ein, die mittels eines Riemens um den Hals gehörig befestigt und in richtiger Lage erhalten werden.«

Die betr. Haken sind daher nicht als Härtel'sche sondern als Seer'sche Luftröhrenhaken zu bezeichnen. Suum cuique!

**Hufbeschlag ohne Nägel.** Patent von C. Otto Pellikan in Wien. Die bisher gebräuchlichen Beschlagsarten mit Nägel erfordern, um die Pferde nicht zu beschädigen, eine sehr genaue fachmännische Ausführung, nur in den seltensten Fällen werden die Vorschriften für einen regelmässigen, richtigen, alles den Huf schädigende fernhaltenden Beschlag beobachtet und grosse Nachtheile entstehen bekanntlich durch das Vernageln der Pferde; im günstigsten Falle werden die Pferde für längere Zeit dienstuntauglich, erfordern sorgsame Pflege und können auch ganz entwerthet werden.

Meine Patent-Hufbeschläge ohne Nägel haben nun den Zweck, alle Uebelstände der bisherigen Beschlagsarten, insbesondere jede Beschädigung des Hufes zu beheben. Sie dienen nicht nur als Ersatz für alle gebräuchlichen Hufbeschläge mit Nägel, sondern sind auch für rissige oder gespaltene Hufe zweckmässiger und einfacher als die bisher verwendeten Beschläge, sie schliessen sich vollständig dem Hufe an, die Haftung und Verbindung von Huf und Eisen ist mit ganz freier Belassung des Spielraumes für den Hufmechanismus und haben nebst voller Schonung des Hufes den Hauptvortheil, dass man nach kurzer Uebung solche Beschläge correct und gut anlegen kann, da die Befestigung eine sehr einfache ist und eine nach längerem Gebrauche abfällig vorkommende Lockerung durch Anziehen des Keiles und Splintes schnell gehoben werden kann.

Meine Patent-Hufbeschläge bestehen aus dem Hufe angepassten gewöhnlichen Rahmen des Hufeisens mit zwei seitlichen Spannschienen in Charnieren beweglich und an den anderen Enden mit einer Verschlussvorrichtung versehen, zwei Knaggen, vorne einen Anschlag, in welchen ein Splint eingelassen wird, und den Keil.

Die Spannschiene an der Innenseite der Hufe wird wegen des Streifens der Pferde in die Contour des Eisens und der Hufwand eingelassen.

Zur Anlage des Hufeisens ohne Nägel wird die Sohle des Hufes, wie für den gewöhnlichen Beschlag vorgeschrieben geebnet, und das alte Horn nach Erforderniss entfernt. In die geebnete und abgerichtete Sohlenfläche werden nach dem Eisen die für die Charniertheile, die Knaggen erforderlichen Einschnitte gemacht und dann das Eisen so angelegt, dass die Vorderkante des Hufes an den Anschlag ansteht und in die Einschnitte passen. Hierauf werden die beiden Spannschienen über den Rücken des Hufes so angelegt, dass der Falztheil der Schiene in das Auge der Schiene greift und werden die Schienen durch den Keil angezogen, dann wird der Splint von

unten in die Oeffnung eingeschlagen und gegen den Huf sowie zwischen den Keil und Spannschienenverschluss getrieben. Hierdurch wird der Huf fest an die Knaggen gedrückt. Nach dem Andrücken des Hufes wird der Keil der Verschlussvorrichtung und der Splint so nachgetrieben, dass nun die Spannschienen unverrückbar festsitzen und das Ende des Keiles und des Splintes, welche auf die erforderliche Länge abgezwickt werden, um ein Nachgeben zu verhüten, umgebogen. Nun kann während der Verwendung das Eisen sich nach keiner Richtung vom Hufe lockern.

---

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Zur Therapie des Kalbefiebers.** Von Bez. Th. Braun. Seit einigen Jahren beginne ich die Kur beim Kalbefieber immer damit, dass ich mittelst Trichterklystier (ich verwende hierzu das in jeder Gemeinde vorhandene Schlundrohr) grosse Mengen (1—2 Melkkübel voll) kalten Wassers per anum applizire und diese Prozedur je nach Erforderniss alle 2 Stunden wiederhole. Ich bezwecke damit 1. die meist harten im Mastdarm angehäuften Kothmassen zu erweichen und zum Abgang zu bringen, 2. sowohl durch die Menge des infundirten Wassers, als auch durch die niedere Temperatur desselben einen starken Reiz auf das indolente Darmrohr auszuüben und dadurch die meist völlig unterdrückte Peristaltik zu fördern, und 3. dem im Beginne der Krankheit deutlich ausgesprochenen, wegen der in der Regel frühzeitig eintretenden Paralyse der Schlingwerkzeuge auf dem natürlichen Wege nicht mehr zu befriedigenden Flüssigkeitsbedürfniss zu genügen.

Der Erfolg dieses Verfahrens tritt namentlich im Beginne der Krankheit oft überraschend schnell ein und macht sich zunächst durch reichlichen Kothabgang, lebhafter werdendes Darmgeräusch und insbesondere auch durch weicher und voller werdendes anfänglich harten, zusammengezogenen Pulses bemerkbar.

Wesentlich unterstützt wird die Kur durch Mittel, die meist tief gesunkene Hauttemperatur zu heben. Neben fleissigem Frottiren benütze ich zur Erreichung dieses Zieles statt der früher oft erfolglos angewendeten spirituösen Einreibungen, die kontinuirliche Wärmeeinstrahlung. Zu dem Zwecke wird der Patient mit wollenen Tüchern bedeckt und dann alle Körpertheile, insbesondere Rücken und Bauch so lange fortgesetzt mit heissen Bügeleisen gebügelt, bis der beabsichtigte Erfolg erreicht ist.

Die oft gemachte Beobachtung, dass viele der Kranken nicht eigentlich am Kalbefieber, sondern häufig an den Folgen

einer Fremdkörperpneumonie zu Grunde gehen, veranlasste mich in den Fällen, wo die Paralyse so vollständig ist, dass eigentliche Schlingbewegungen beim Einschütten von Flüssigkeiten nicht mehr gemacht werden, von der Anwendung innerlicher Medikamente entweder ganz abzusehen, oder, wo solche absolut erforderlich erscheinen, sie durch das Schlundrohr appliziren zu lassen.

Von einem Bestürmen der Patienten mit Arzneien habe ich zudem vortheilhafte Wirkungen bei dieser Krankheit niemals beobachtet. Im Anfange 25 gtt. Ol. croton. mit ½ Liter Leinöl und später einige Gaben Ol. junip. aeth. mit Kalmusinfusum ist Alles, was ich verabreichen lasse.

Seit 4 Jahren bleibt der Prozentsatz der von mir behandelten und genesenen Thiere ziemlich gleich (ca. 70% wurden geheilt). Ich darf daher wohl annehmen, dass das von mir geschilderte Verfahren nicht ohne Einfluss auf das günstige Heilresultat geblieben ist.

**(Badische thierärztl. Mittheil. Nr. 4.)**

**Gegen die Indigestion des Rindes** bedient sich Henninger mit günstigem Erfolge einer subkutanen Injektion von Pilocarpin. muriat. 0,1 gr in 5,0 Wasser gelöst. Hie und da ist eine zweite Injektion nothwendig.

**(Ibidem.)**

---

## Literatur und Kritik.

G. C. Haubner's landwirthschaftliche Thierheilkunde. Neunte Auflage, vollständig neu bearbeitet von Dr. O. Siedamgrotzky, Prof. a. d. K. Thierarzneischule zu Dresden u. K. S. Landesthierarzt. Mit 97 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin. Verlag von P. Parey. 1884. gr. 8°. 800 S. Preis 12 Mk.

Herr Prof. Siedamgrotzky sagt in der Vorrede zur 9. Auflage: »Haubner's landwirthschaftliche Thierheilkunde hat sich durch 8 Auflagen hindurch eine so allgemeine Anerkennung erworben und erhalten, dass es nach dem bedauerlichen Hinscheiden ihres Schöpfers eine Ehrenpflicht gegen den Verfasser und eine Pflicht gegen die Mitwelt war, sie fortzuerhalten.« Wir stimmen diesem Urtheile mit Freuden und ohne jeden Rückhalt bei. Das vorliegende Werk Haubner's nimmt unter allen Schriften, welche für Landwirthe über Thierkrankheiten geschrieben sind, unstreitig den ersten Rang ein, es genügt allen Anforderungen in möglichst vollkommenen Grade, was von den Landwirthen ja längst erkannt worden ist. Es hiesse deshalb Eulen nach Athen tragen, wollte man sich noch des Breiten und Langen in Lobeserhebungen über das Werk ergehen. Die Bearbeitung der neuen Auf-

lage konnte keinen zuverlässigeren und bewährteren Händen übergeben werden als denen des Herrn Prof. Siedamgrotzky, der sie ganz im Geiste Haubner's unter Beibehaltung der Form, der Ausdrucksweise und der Eintheilung durchgeführt hat, nur da, wo es die neuesten Forschungen nicht anders zuliessen, wurden Aenderungen bezüglich einiger neuen Krankheitsgruppen und des Inhalts vorgenommen, namentlich auch der Pathogenese mehr Rechnung getragen.

Für Diejenigen, denen das Buch noch fremd sein sollte, mag hier eine kurze Inhaltsübersicht folgen. Der Inhalt ist folgender: Allgemeines über Krankheit, Heilung und Vorbauung, ferner über Fieber und Entzündung, Maulentzündung durch Aphthen, Schwämmchen etc., Speichelfluss, Zungenentzündung, Bräune, Magenkrankheiten, Trommelsucht, Erbrechen, Verstopfung, Durchfall, Kolik, Magen- und Darmentzündung, Rückenblut, Lecksucht, Eingeweidewürmer, Leberkrankheiten, Catarrhe, Druse, Kopfkrankheit, Lungen-, Herz-, Gefäss-, Nieren-, Blasen-, Gebärmutter- und Scheiden-Krankheiten, Fehler des Geschlechtstriebs, Unfruchtbarkeit, Frühgeburt, Milchfehler, Rheumatismus, Parasiten in den Muskeln, Knochen- und Gehirnkrankheiten, Starrkrampf, Rückenmarksleiden, Hautausschläge, Hautparasiten, Haar- und Wollfehler, Abzehrung, Bleichsucht, Wassersucht, Scorbut, Leukämie, Seuchen, Tuberkulose, Lymphgefäss-, Hautentzündungen, Septikämie, Pyämie, Augen-, Drüsen-, Drosselvenen-, Vorhaut- und Euter-Entzündung, Lahmheiten, Wunden, Quetschungen, Geschwüre, Geschwülste, Actinomyskome, Knochenbrüche, Verrenkungen, Brüche, Vorfälle, Sehnenkrankheiten, Huf- und Zahnfehler, fremde Körper in Maul und Schlund, Zusammenstellung der Arzneimittel nach ihrer Wirkung, Zubereitung der Arzneien und Einrichtung einer Hausapotheke. Die Abbildungen erleichtern das Verständniss des Vorgetragenen, sie sind äusserst instructiv.

---

**A. Zündel, vétér. super. d'Alsace-Lorraine, quelques considérations économiques sur la fièvre aphtheuse. Communication faite la société des sciences, agric. et arts de la Basse-Alsace dans sa séance du 7. mai 1884. Strassburg 1884. gr. 8⁰. 20 S.**

Der Herr Verfasser schildert in seinem Vortrage die Eigenthümlichkeiten der Aphthenseuche, weist auf die Nachtheile hin, die sie verursacht, und empfiehlt den Landwirthen als bestes Mittel, den Schaden der Seuche zu verhüten, die Anzeige des Ausbruchs der Seuche an die Behörde und genaue Einhaltung der polizeilichen Massregeln.

---

**A. Zündel, der Hausirhandel mit lebenden Hausthieren.**

Herr Zündel weist in der 5 Seiten starken Broschüre auf die Nachtheile des Hausirhandels, durch den schlechte Waare an den Mann gebracht wird und Seuchen leicht verschleppt werden. Z. verlangt

deshalb eine ständige veterinär-polizeiliche Controle der Hausirer und Eintragung jeden zu verkaufenden Thieres in ein Protokollbuch von Seiten des Bürgermeisters.

---

## Standesangelegenheiten.

Die italienischen Thierärzte halten jetzt in jedem Jahre einen Congress ab; der 5. Congress wird vom 15.—17. September im grossen Saale des Parlamentsgebäudes abgehalten werden. Wer einen Beitrag von 5 Fr. bezahlt, ist Mitglied. Zur Verhandlung werden kommen: Die Nothwendigkeit der Reorganisation der Veterinärschulen und die Einrichtung von Laboratorien zu experimentellen Untersuchungen. Die Prinzipien der nationalen Pferdezucht. Regelung des veterinärischen Sanitätsdienstes.

Der erhöhten Wichtigkeit der Dienstleistungen entsprechend sind die Bezüge der beamteten Thierärzte Badens nicht unbeträchtlich verbessert worden und sind dieselben von nun ab »Angestellte« im Sinne des Gesetzes vom 26. Mai 1876, die dienstlichen Verhältnisse der Angestellten der Civilstaatsverwaltung betreffend. Die Bezirksthierärzte sind damit in ihrer rechtlichen Lage den Notaren gleichgestellt.

In England hat Prof. Dr. Flemming den Militärthierärzten die besondere Begünstigung erwirkt, dass dieselben bei Hofe Zutritt erhalten haben und den übrigen Offizieren der Armee völlig gleich gestellt worden sind. Ueberdies erhalten nach zehnjähriger Dienstzeit als Veterinär I. Klasse die Militärthierärzte den Majorsrang mit der Besoldung und den Prärogativen der Escadronschefs.

Dr. Gius. Tampelin wurde zum ordentl. Professor der Hygiene und Zootechnie an der Veterinärschule in Modena befördert.

Der berühmte Chemiker Dumas ist gestorben.

---



---


Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: ***Prof. Dr. Anacker***, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.




# Der Thierarzt.

**Nr. 9. XXIII. Jahrgang. September, 1884.**

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von $1^1/_2$—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Die Anatomie der gestreiften Körper.** Von Marchi. Die graue Substanz der Corpp. striata besteht aus Ganglien, Fasern und Neuroglia; die Zellen sind von zweierlei Art, grosse und kleine. Die kleinen messen 8—10 $\mu$, die grossen 18—20 $\mu$; letztere sind nur spärlich vorhanden. Wo viele Zellfortsätze sich entwickeln, ist nur einer nervös, die anderen sind protoplasmatisch. Der nervöse Fortsatz entspringt meist aus dem Zellkörper, seltener aus einer protoplasmatischen Wurzel und zeigt sehr bald den Charakter eines Achsencylinders, aber nicht ohne einige feine Fädchen zur grauen Substanz zu sckicken. Meistens theilt sich der nervöse Fortsatz bei grossen, wie kleinen Zellen sehr bald in 2 oder 3 Fasern, die sich weiter in feinste Fädchen theilen und ein sehr complicirtes (wohl sensibeles) Netzwerk bilden. (Aehnliches hat Golgi in den Hinterhörnern des Rückenmarks gefunden.)

(Centralbl. für medicin. Wissensch. Nr. 20.)

**Die Gangarten des Pferds.** Von Prof. Röckl. (Schluss zu S. 175.) Zur Vermeidung von Umschreibungen ist im Nachstehenden das eine diagonale Fusspaar als aktives und das andere als stützendes bezeichnet. Wenn ein Pferd vom Platze aus in den Galop einsetzt, so verlegt dasselbe zunächst den Schwerpunkt auf die aktive Hintergliedmasse. Dies wird dadurch herbeigeführt, dass dieselbe gleichzeitig mit der Hebung des diagonalen Vorderfusses, beziehungsweise der Vorhand, etwas gebeugt unter den Leib gestellt wird. Die Hebung der Vorhand geschieht durch Streckung des Ellenbogen- und Buggelenkes bei steil gestellten Vordergliedmassen, sowie durch Contraktion der langen Rückenstreckmuskeln (M. longissimi dorsi) bei fixirten Hinterextremitäten. Der Grad der

Hebung ist verschieden: entweder betheiligt sich hierbei nur der aktive oder auch der andere Vorderfuss. In letzterem Falle hebt sich stets der aktive Vorderfuss zuerst. Das Hinterbein der stützenden Diagonale ist etwas nach vorne gestellt und weniger stark gebeugt als das andere, welches in diesem Momente die Hauptlast zu tragen hat. Auf solche Weise hat sich das Pferd in Positur gesetzt und den Körperschwerpunkt ähnlich verschoben wie dies im letzten Momente des Freischwingens des Körpers während des Galopsprunges geschieht. Nunmehr kann der eigentliche Galopsprung beginnen. Die Vorschnellung des Rumpfes geschieht in der oben angedeuteten Weise. Beim ersten Galopsprunge wird daher zunächst das diagonale stützende Fusspaar und hierauf der aktive Vorderfuss niedergesetzt. Gleichzeitig mit letztgenanntem Vorgange wird der inzwischen energisch gestreckte aktive Hinterfuss vom Boden gehoben und in Folge Nachschwingens durch seine Schleuderbewegung vor der wieder eintretenden Beugung einen Moment nach rückwärts geworfen, so dass die Aktion einigermaassen Aehnlichkeit mit dem Ausschlagen erhält. Das diagonal stützende Fusspaar schiebt während dieser Zeit unter Streckung der Gelenke den aufgenommenen Schwerpunkt dem aktiven Vorderfusse zu, um sich, nachdem dies geschehen, gleichfalls vom Boden zu erheben. Endlich, nach vollendeter Vorwiegung des Schwerpunktes durch diese Gliedmasse, wird die letztere gehoben, und der Rumpf einen Augenblick frei über dem Boden schwebend, nach vorne geschwungen. Unmittelbar vor dem Aufheben des zuletzt genannten Fusses, findet durch Streckung des Ellenbogen- und Buggelenkes eine schnellende Hebung des Vorderrumpfes statt, welche auf Hals und Kopf übertragen wird, und gemeinsam mit der nunmehr erfolgenden Schwingung der letztgenannten Körpertheile, den Schwerpunkt des Körpers nach rückwärts verlegt, an welcher Stelle derselbe bei gesenkter Hüfte von der in den Gelenken gebeugten und unter den Leib vorgestellten aktiven Hintergliedmasse aufgenommen wird. Die 3 übrigen Füsse befinden sich während dieses Aktes noch in der Schwebe. Mit der Streckung des belasteten Hinterfusses beginnt der zweite Galopsprung, indem nunmehr wieder die stützende Diagonale und nach dieser der aktive Vorderfuss aufgesetzt und belastet wird. — Wenn wir daher von den vorbereitenden Aktionen absehen, und logischer Weise den Beginn des Galopsprunges in die schnellende Streckung des aktiven Hinterbeines legen, so finden wir, dass das Niedersetzen und Aufheben der Füsse immer in derselben Reihefolge geschieht und dass 3 Hufschläge, von welchen der zweite doppelt ist, gehört werden (· : ·). Bei sehr versammeltem (»cadenzirtem«) Galop werden indess oftmals 4 Hufschläge: (activer Hinterfuss, stützender Hinterfuss, stützender Vorderfuss, aktiver Vorderfuss) gehört,

und ebenso im Renngalop, (»Carrière«) nur 2, indem hier, ähnlich wie beim Sprunge, je die beiden Hinter- und die beiden Vorderfüsse gleichzeitig aufgesetzt werden. Zwischen diesen beiden Extremen liegt der kurze und der gestreckte Galop. — Die Spur des aktiven Hinterfusses fällt über die Spur des diagonalen Vorderfusses um 1/2 bis 1 1/2 Meter hinaus. Die gegenseitigen Entfernungen der Hufspuren stehen in geradem Verhältniss zur Geschwindigkeit. Dabei sind die Spuren der aktiven Fussdiagonale etwa 3,75—2,40 mal weiter von einander entfernt als die der stützenden. Der Körper wird durch einen Galopsprung etwa um 3,0—5,5 Meter vorwärts getragen; bei den hervorragendsten Rennern selbst gegen 7 Meter. Letztere legen ungefähr 840 Meter in der Minute zurück. Bei dieser Gangart werden die Gelenke, Muskeln und Sehnen der aktiven Fussdiagonale in ungleich höherem Maasse in Anspruch genommen als die übrigen. Die Pferde ermüden daher im Galop leichter als bei anderen Bewegungstypen, gleichwie dieser auch häufiger zu Knochenfehlern Anlass giebt als jene. Insbesondere leiden durch ihn die Sprunggelenke der schnellenden Hintergliedmassen, wenn dieselben schwach entwickelt sind, und bei dem Pferde ohnehin eine Anlage zu Knochenfehlern vorhanden ist. — Durch die schaukelnden Bewegungen des Pferdekörpers wird diese Gangart weit angenehmer für den Reiter als der stossende Trab. — Wenn beim Galop, ähnlich dem Passgange, die gleichseitigen Gliedmassen anstatt der Diagonale zusammenarbeiten und aus diesem Grunde der unrichtige Vorderfuss vorgesetzt wird, so nennt man denselben falsch. Der durch Zäumung und Zügelführung sehr verkürzte Galop, bei welchem stets die Nachhand sehr belastet und der Körper fast nicht zum Schweben kommt, und daher mit relativer Leichtigkeit von dem Reiter gewendet werden kann, heisst Schulgalop. Bei dem durch stark beschleunigtes Tempo charakterisirten Jagdgalop ist das Wesentliche die unausgesetzte Aufmerksamkeit auf die Zügelführung. Der Renngalop ist die ausgiebigste Gangart, in Bezug auf Terraingewinnung, nicht aber in Hinsicht auf Ausdauer. Er zeichnet sich durch flachbogige Sprünge aus, welche in rascher Aufeinanderfolge abgegeben werden und den Körper durch die Aktion der beiden Hinterfüsse vorwärts schnellen; dabei werden relativ grosse Abschnitte freischwebend zurücklegt. Kopf und Hals sind möglichst gestreckt, der Rumpf dem Boden nahe gerückt (»*ventre à terre*«). Der Rücken- und der Schenkelgalop sind den entsprechenden Trabformen analog zu beurtheilen.

**(Encylopädie der Naturwissensch. Band 3.)**

**In den Granulationen der Darmitis granulosa** fand Rivolta den Embryo eines Nematoiden. R. nimmt an, dass

der Parasit direkt in die Haut eindringe und dort eine rein lokale Affection hervorrufe, während Laulanie unterstellt, er komme als Eie in die Digestionswege und gelange von dort aus in den Kreislauf. Weitere Forschungen müssten erst feststellen, wer von ihnen Recht hat.

(Recueil de méd. vét. No. 10.)

**Zerreissung der Gallenblase einer Kuh.** Von Mollereau. Die Kuh litt seit 12 Stunden an heftiger Kolik, sie stand aufgekrümmt, sah häufig in die Flanken und schlug beständig mit den Hinterbeinen gegen den Bauch; sie zeigte schliesslich die Erscheinung einer Darmentzündung, weshalb sie geschlachtet wurde. Bei der Autopsie fand sich die Gallenblase c. 0,15 m lang zerrissen.

(Ibidem.)

**Actinomikosis im Schweinefleisch.** Von Prof. Johne. Auch Virchow hat sich der von Duncker ausgesprochenen Ansicht angeschlossen, dass die von diesem im Schweinefleisch vorgefundenen drusigen Gebilde Actinomycesrasen seien, dieselben lägen im Innern der Primitivbündel. „Um sie entwickelt sich eine starke Verdickung des Sarcolemma, wie bei der Einkapselung der Trichinen. Daran schliesst sich eine weit ausgreifende Proliferation in dem intramusculären Bindegewebe, welche eine reiche Bildung von Granulationszellen mit sich bringt, — also Erscheinungen einer starken interstitiellen Entzündung.“

Trotz der Diagnose des hochbedeutenden Herrn Verfassers bedauere ich bei meiner schon ausgesprochenen Behauptung (conf. Fortschr. d. M. II, Heft 5, S. 183) stehen bleiben zu müssen, dass die fraglichen drusigen Massen, wie sie mir in einem vorzüglichen, von Duncker selbst angefertigten und mit Cochenille gefärbten Präparate vorliegen, und wiederholt in frischem, vom Berliner Schlachthofe gesendetem, auch von einem Trichinenschauer in Pulsnitz zugegangenen Fleisch vorgelegen haben, keine Actinomycesrasen sind. Vor allem vermisse ich um dieselben, selbst wenn sie eine ziemlich erhebliche Grösse erreicht haben, jede Spur einer entzündlichen Reaktion, welche im Actinomycesrasen schon in den Anfängen ihrer ersten Entwickelung ganz intensiv in die Erscheinung tritt.

Ich will zugleich bemerken, dass von anderer Seite (Prof. Dr. Zürn-Leipzig) sogar stark bezweifelt wird, ob die fraglichen Gebilde überhaupt pilzlicher Natur sind. Untersuchungen hierüber sind noch im Gange.

Schliesslich noch eine kurze Bemerkung. Bei Besprechung der im Herzmuskel bei Schweinen vorkommenden knotenartigen Kalkconcremente sagt Virchow, dass in diesem Or-

gan „bekanntlich Trichinen noch niemals gefunden“ worden seien. Dies ist nicht ganz zutreffend, da in Küchenmeister und Zürn; Die Parasiten des Menschen. 2. Auflage S. 284, Zeile 14, ausdrücklich gesagt wird: „Der Herzmuskel wird nur ausnahmsweise und dann nur von vereinzelten Trichinen heimgesucht.“

Dieser Satz bezieht sich einestheils auf die in Virchow's Archiv Bd. 18, S. 561 von Zenker berichteten, von ihm im Jahre 1860 beobachteten Fall einer exquisiten Trichinose bei einem Mädchen, in dessen Herzmuskel von ihm, Küchenmeister und Förster, mehrere Trichinen (wie mir Prof. Zenker brieflich mitzutheilen die Güte hatte, allerdings nicht eingekapselt!) vorgefunden wurden. Andererseits hat auch Prof. Zürn, wie er mir schreibt, mehrmals einzelne Trichinen im Herzmuskel des Schweines gefunden.

**(Fortschritte d. Med. 1884, No. 9.)**

**Zur Pathogenese der Leberegelkrankheit.** Von Thomas. Der hauptsächlichste Zwischenwirth des Leberegels soll Limnaeus truncatulus sein, während Limnaeus peregre der Infection einen viel grösseren Widerstand entgegensetze, nur in seinen jüngsten Exemplaren, und selbst da auch nur zu circa $^1/_3$ inficirt werden könne. Von Limnaeus truncatulus werde fast jedes Exemplar inficirt, manche Exemplare enthielten bis 50 Embryonen.

Limnaeus truncatulus, eine sehr kleine Schnecke, mit kaum $^1/_4$ Zoll engl. (= 0,63 Cm.) langem, braunem, spiralig gewundenem Gehäuse, sei über die ganze Welt verbreitet, lebe mehr auf dem Lande als im Wasser und wäre dabei sehr lebensfähig. Manche Exemplare vertrügen eine 6wöchentliche Eintrocknung, um beim nächsten Regen sofort wieder aufzuleben. Die Infection dieser Schnecken durch die Embryonen soll nicht durch die Athmungshöhlen, sondern a) durch Einbohren der Flimmerlarve von aussen durch die Leibeswand hindurch mit Hülfe der von Leuckart nur als Tastorgan bezeichneten Papille am vorderen Körperende erfolgen. Diese sei ein eigentlicher Bohrapparat. b) Durch Verschlucken der Leberegeleier. Im Darme würden die Embryonen frei und bohrten sich durch dessen Wandung in das Paranchym der Schnecke ein.

Unwesentlich ist die von Leuckart abweichende Angabe, dass die von diesem beim Embryo beschriebenen 2 Flimmertrichter nur je eine (statt 2 nach Leuckart) Cilie enthielten.

Die Umwandlung des Embryo in eine Sporocyste, welche im Sommer 14 Tage, im Winter 3—4 Wochen in Anspruch nimmt, wird von Thomas ganz gleich wie von Leuckart geschildert, nur führt Verfasser an, dass diese a) statt 2

Flimmertrichtern 10 in der Mitte des Leibes trage; b) sich, wie es scheine, vor weiterer Umwandlung durch Zweitheilung vermehren könne.

Auch hinsichtlich der Redienbildung, welche innerhalb der Sporocyste vor sich geht, stimmt Thomas mit Leukart überein, nur weicht er von diesem bezüglich der Cercarienentwicklung ab. Während Leuckart nämlich der Ansicht ist, dass sich innerhalb der Redien schwanzlose Cercarien entwickeln, hat Thomas nachgewiesen, dass die 7 Wochen nach der Infection von Limnaeus truncatulus in diesen enthaltenen, ganz unzweifelhaft von den Embryonen des Leberegels abstammenden Redien geschwänzte Cercarien von kaulquappenartiger Form enthielten. Thomas glaubt zugleich aber noch weiter annehmen zu müssen, dass diese Redien vor der Cercarienentwicklung erst noch Tochterredien bilden, in denen dann erst der zuerst genannte Vorgang stattfinde. Auf diese Weise sei es möglich, dass ein einziges Leberegelei über 1000 Cercarien hervorbringe.

Die Infection der Schafe erfolge nicht dadurch, dass, wie Leuckart meine, die mit cercarienhaltigen Redien inficirten Schnecken mit dem Grase, an welchem diese hafteten, gefressen würden, sondern in folgender Weise.

Schon das Vorhandensein des Ruderschwanzes sei ein Beweis, dass die Cercarie, den Leib der Redien und der Schnecke verlassend, eine Zeit lang frei im Wasser lebe. Sie setze sich aber sehr bald an den Blättern und Halmen der Wasserpflanzen fest, oder an das feuchte Gras der Weide, wenn die inficirte Schnecke über dasselbe hinweg krieche. An diese Pflanzen gelangt, ziehe sich die Cercarie auf die Kugelform zusammen, der Schwanz verschwinde, die Oberfläche ihres Körpers schwitze eine gummiähnliche Masse aus, welche allmählich fest werde und die Cercarie mit einer Kapsel (Cyste) umgebe. In diesen kleinen, schneeweissen Kapseln von $^1/_{10}$ Zoll engl. (= 0,24 Cm.) Durchmesser könnten die Cercarien mehrere Wochen lebensfähig bleiben und würden in dieser Form von den Schafen mit den Pflanzen aufgenommen.

Hinsichtlich der Lebensdauer der Leberegel innerhalb der Schafe nimmt Thomas entgegen Gerlach an, dass dieselbe länger als ein Jahr betrage. In dem einen von ihm beobachteten Falle muss sie sogar 6 Jahre betragen haben.

**(Zeitschr. f. Thiermed. u. Pathologie 10. Bd. 4 Heft.)**

**Die Ursache der Arthritis junger Thiere.** Cagny theilt nicht die Ansicht Bollinger's, dass die Arthritis die Consequenz einer Nabelvenenentzündung sei. Er sah diese Phlebitis häufig in Schafheerden unter den neugebornen Lämmern; von 120 starben 80, der Tod erfolgt nach einigen Tagen ohne dass eine Arthritis zu bemerken ist. Die Arthritis

befällt allmählig mehrere Gelenke, der Tod erfolgt langsamer, die ersten Symptome beobachtet man gewöhnlich nach der vollständigen Vernarbung der Nabelvene. Bei Fohlen dauert sie Monate und Jahre, es handelt sich bei ihnen um Rachitis. Die Milch der Mutter übt sehr wahrscheinlich einen Einfluss auf die Pathogenese aus; es erkrankten z. B. die Kälber solcher Kühe, die nur mit Gras ernährt wurden. Der Zustand besserte sich nach Versetzung der Milch mit Kalkwasser, Verabreichung eines Haferaufgusses, von Fleischbrühe, Pferdefleisch, Eiern etc., schon nach 2 Tagen hörte die Diarrhö auf, nach 8 Tagen stand das Thier auf den Beinen, nach 2 Monaten war die Heilung vollständig.

(Recueil de méd. vétér. No. 12.)

---

## Pathologie, Chirurgie.

**Die rheumatische Hämoglobinämie** (schwarze Harnwinde). Von Prof. Dr. Fröhner. Es ist eine bekannte physiologische Thatsache, dass bei Reizung der sensiblen Temperaturnerven der Haut der Stoffumsatz in den Muskeln reflectorisch steigt. Zunächst wird sich dieser Umsatz auf das vorhandene Fett und circulirende (Ernährungs-) Eiweiss erstrecken; steigert er sich jedoch in Folge intensiverer Reize oder einer individuellen Disposition, so wird auch das Organeiweiss des Muskels, d. h. der Muskel selbst ergriffen, es treten degenerative Veränderungen in demselben auf, mit denen sich nach Nasaroff's Versuchen Blutstauung verbindet, die zu ödematöser Anschwellung der betroffenen Musculatur führt. Auf diese Weise kann es bis zu den Veränderungen kommen, die man bei der Section von Pferden vorfindet. Die Schmerzen in den Extremitäten, im Kreuze und in der Nierengegend beziehen sich auf dieselben Veränderungen bei der paroxysmalen Hämoglobinurie des Menschen, da »reissende, ziehende« Schmerzen in den Extremitäten bei Nierenaffectionen, selbst wenn deren Existenz zugestanden werden sollte, nicht beobachtet werden. Klinisch ist der vermehrte Stoffumsatz in den Muskeln beim Pferde durch die von Siedamgrotzky gefundene abnorm hohe Harnstoffproduction bewiesen — beim Menschen fehlen leider analoge Untersuchungen.

Uon den Umsatzproducten der Muskelfaser kommt jedoch ausser Harnstoff und verwandten Stoffen noch ein anderer Bestandtheil des Muskels in den Blutkreislauf, der Muskelfarbstoff. Derselbe ist identisch mit dem Hämoglobin. Den Beweis für den Uebergang des frei gewordenen Muskelfarbstoffes in das Blut erblicke ich vor Allem in dem bekannten, allen Beobachtern in erster Linie aufgefallenen, hellen,

farblosen, wie ausgewaschenen Aussehen der Muskeln; auch ohne chemische Analyse kann man hier das Fehlen jeden Hämoglobingehalts feststellen. Der Einwand, ob denn auch im Muskel so bedeutende Mengen von Muskelfarbstoff enthalten sind, lässt sich mit dem Hinweis auf die oft ausserordentlich ausgedehnte Entfärbung der Muskeln, entkräften. Auch ist die Menge des in leichteren Krankheitsfällen frei gewordenen Muskelhämoglobins oftmals eine so geringe, dass dasselbe, wie schon früher angegeben, gar nicht durch den Harn zur Ausscheidung kommt. Gelangt nun aber freies Hämoglobin in den Blutkreislauf, so wird es als fremder Körper in der bei Injection von Hühnereiweiss etc. nachgewiesenen Weise aus dem Körper und zwar wie bei jeder anderen Hämoglobinämie durch Nieren, Milz, Leber, rothes Knochenmark eliminirt, wodurch die besprochenen secundären Veränderungen bedingt sind.

Wirken aber in der That so starke Reize ein? Ich glaube, dass sich die von allen Beobachtern constatirte Thatsache, dass die Krankheit beim Pferde vorwiegend nach längerem Stehen im warmen, oft überwarmen Stalle auftritt, wohl hier in der Weise verwerthen lässt, dass nach einer solchen tagelangen Anpassung des Organismus an höhere Temperaturen der Effect einer Erkältung um so stärker ausfallen muss. Wie kommt es aber, dass beim Pferde vorwiegend die Nachhand, d. h. die Muskeln der Kruppe und Lendengegend ergriffen werden? Bollinger nimmt ihre grössere Entfernug vom Herzen als Erklärung an. Meiner Ansicht nach findet diese Erscheinung ihre naturgemässe Erklärung einfach darin, dass bei der Bewegung des Pferdes, wie dies durch physiologische Untersuchungen festgestellt ist, die Muskeln der Nachhand, so vor Allem die Kruppenmuskeln und die die Uebertragung des Hintertheils auf das Vordertheil vermittelnden Lendenmuskeln die Hauptrolle spielen. Während die beiden Vordergliedmassen den Körper während der Bewegung vorwiegend nur zu stützen haben, bewegen ihn die Muskeln der hinteren Extremitäten nach bekannten Gesetzen vorwärts; auf dieses Verhältniss deuten schon die gewaltig entwickelten Muskelmassen der Nachhand hin. Es ist aber wohl selbstverständlich, dass angestrengte Muskeln im Vergleich zu ruhenden oder weniger angestrengten den oben beschriebenen Processen in erster Linie anheimfallen werden.

**(Archiv für Thierheilkd., 10. Bd. 4.—5. Heft.)**

**Das bösartige Catarrhalfieber der Rinder.** Von v. Ow. Diphtheritis und Kopfkrankheit sind zwei ganz verschiedene Krankheiten; jene ist kontagiös, diese ist es allem Anscheine nach nicht. Doch steht die infektiöse (parasitäre) Natur der Kopfkrankheit ausser Zweifel.

Die Kopfkrankheit unterscheidet sich von der Diphtheritis

auch dadurch, dass bei ersterer schon bedenkliche nervöse Symptome auftreten, ehe eine lokale Erkrankung der Schleimhäute des Kopfes bemerkbar ist, während bei letzterer Allgemeinerscheinungen, besonders nervöser Natur, in der Regel erst nach der Erkrankung der Rachenschleimhaut zur Beobachtung kommen. Auch fand Bugnion bei mehreren an Kopfkrankheit erkrankten Rindern weder Geschwüre noch diphtheritische Auflagerungen in den Nasen- und Stirnhöhlen oder auf der Maul- und Rachenschleimhaut, sondern nur eine heftige katarrhalische Entzündung der genannten Schleimhäute, obwohl das Nervensystem der Thiere schon hochgradig ergriffen war.

Von der Rinderpest unterscheidet sich die Kopfkrankheit des Rindes, abgesehen von der Nichtkontagiosität, insbesondere durch die stets vorhandene Auffektion der Augen (Trübung der Cornea u. s. w.)

(Badische thierärztl. Mittheil. No. 2.)

**Pilzkrankheit der Daphnien.** Von Metschnikoff. (Schluss zu S. 186.) Wie ich bemerkte, bietet die Hefekrankheit der Daphnien insofern ein gewisses Interesse, als sie uns hilft, einige pathologische Erscheinungen der höheren Thiere etwas näher zu beleuchten. So z. B. verstärkt sie den Satz, dass die weissen Blutkörperchen und sonstige Phagocyten der Wirbelthiere die Krankheitserreger überhaupt und Spaltpilze speciell auffressen, womit sie dem Organismus einen erheblichen Dienst erweisen. So bestimmt man diese Schlussfolgerung aus der gesammten Summe unserer Erfahrungen ziehen konnte, so unmöglich war es doch bis jetzt, an einem fixirten Exemplare den ganzen Vorgang des Auffressens von Pilzzellen durch Phagocyten und die weiteren Erscheinungen derselben direct zu verfolgen. Gegenwärtig können wir deshalb bestimmter die Angaben kritisiren, nach welchen der Befund von Bakterien in weissen Blutkörperchen in ganz entgegengesetzter Weise aufgefasst wird. So deutet R. Koch*) die von ihm aufgestellte Thatsache, dass die weissen Blutkörperchen der septicämischen Mäuse eine verschiedene Quantität von Bacillen enthalten, dahin, dass die Spaltpilze in weisse Blutkörperchen, „eindringen und sich in ihnen vermehren.“ Den Vorgang des Eindringens und der nachträglichen Vermehrung konnte er jedoch direct nicht ermitteln. Es scheint mir viel wahrscheinlicher, dass auch in diesem Falle, ganz ebenso wie bei der Hefekrankheit der Daphnien, die Parasiten von Blutkörperchen aufgefressen werden und dass, wenn letztere zu viele Bacillen aufgenommen haben, sie schliesslich

*) Untersuchungen über die Aetiologie der Wundinfectionskrankheiten. Leipzig 1878. S. 44, 72.



platzen und zerfallen, wobei die Spaltpilze frei werden. Die Mäuse-Septicämie erhält dadurch noch eine besondere Aehnlichkeit mit der Hefekrankheit, als in beiden Fällen, trotz des Auffressens der Parasiten durch Phagocyten, die ersteren die Ueberhand gewinnen und siegen, wahrscheinlich aus dem Grunde, weil die Eindringlinge sich zu stark vermehren und vielleicht dazu noch eine giftige Substanz absondern.

Die Deutung, welche Koch*) seinem Befunde von Tuberkelbacillen in Riesenzellen giebt, stimmt schon viel mehr mit derjenigen Auffassung, welche ich hier vertheidige, überein. Er nimmt an, dass die jüngeren Riesenzellen lebendige Bacillen enthalten, während in den älteren sie bereits abgestorben sind. Das entspricht vollkommen meinen an Daphnien gewonnenen Angaben und lässt sich einfach dahin formuliren, dass Riesenzellen Bacillen auffressen und sie dann ertödten. Dass daraus noch nicht der definitive Sieg der Phagocyten unbedingt folgt, leuchtet von selbst ein.

Wenn man sich auf den Standpunkt stellt, dass die Phagocyten direct gegen Krankheitserreger kämpfen, dann wird es begreiflich, dass die Entzündung schädlich auf die Bakterieninvasion einwirkt. Der letzte Satz, dem seit längerer Zeit in der medicinischen Praxis Rechenschaft getragen ist, ist bereits in die Handbücher übergegangen. In neuester Zeit ist es besonders von Buchner**) vertheidigt worden, welcher, durch besondere Experimente unterstützt, die These vertritt, »dass der Entzündungsprozess nur einen schädlichen Einfluss auf die im Gewebe vorhandenen Spaltpilze zu äussern vermag«, dass folglich »die entzündliche Veränderung des Gewebes als die natürliche, zweckmässige, zur Heilung führende Reaction der thierischen Organisation gegenüber den Spaltpilzen« erscheint. Viel bestimmter kann man diese Ansichten stützen, wenn man annimmt, dass das wesentlichste Moment der Entzündung gerade in der Ansammlung der Phagocyten besteht, und dass die letzteren dabei den Reizstoff einfach auffressen dass mit anderen Worten die Entzündung nur einen besonderen Fall der intracellulären Nahrungsaufnahme darstellt, wie ich es auf Grund vergleichend pathologischer Beobachtungen nachzuweisen suchte. Meine Untersuchungen an Daphnien können als weitere Stütze für diese Auffassung verwerthet werden. Der gesammte Kampf zwischen Monospora und Phagocyten ist als eine Art diffuser Entzündung, eine Hämitis, aufzufassen. Wenn sich die nadelförmigen Sporen in grösserer Anzahl an einem bestimmten Punkte concentriren, dann

*) Die Aetiologie der Tuberculose. Berliner klinische Wochenschrift. 1882. No. 15. S. 222.

**) Die Nägeli'sche Theorie der Infectionskrankheiten etc. Leipzig 1877, und Die ätiologische Therapie und Prophylaxis der Lungentuberculose. 1883. S. 16 ff.

haben wir eine localisirte Phagocytenansammlung, ganz derjenigen entsprechend, welche nach einer Verletzung zu Stande kommt. Wenn man eine grössere Anzahl von Daphnien durchmustert, so findet man solche Individuen, deren Körper kleine Wunden aufweist; die letzteren, wahrscheinlich durch Bisse anderer Thiere entstanden, werden gewöhnlich septisch und enthalten ausser Bakterien noch eine braune Detritusmasse. An der Innenseite der Wunde sammeln sich die vorbeiströmenden Blutkörperchen zu ansehnlichen Haufen an, ganz ähnlich, wie ich es für andere Wirbellose beschrieben habe; bevor aber noch der Detritus von letzteren aufgenommen werden konnte, wird die Wunde durch rasche Epidermisneubildung bedeckt, worauf die Phagocyten wieder auseinandergehen. Ganz ähnliche Erscheinungen lassen sich in den häufigen Fällen beobachten, wo die Daphnienhaut durch Druck des Deckgläschens etwas gesprengt wird; sofort fixiren sich um die verletzte Stelle enige Blutkörperchen, welchen bald andere nachfolgen, so dass hier wiederum eine temporäre Phagocytenansammlung stattfindet.

Da es sich herausgestellt hat, dass die entzündliche Reaction ihrem Wesen nach eine sehr alte Einrichtung im Thierreiche ist, welche ihre Basis in den Verdauungsvorrichtungen der einzelligen Organismen und der niedrigsten Metazoen (Spongien) hat, so ist vielleicht Aussicht vorhanden, auch die so dunklen Erscheinungen der Immunität und der präventiven Impfungen durch Analogieschlüsse mit anderen Erscheinungen der Nahrungsaufnahme und Verdauung etwas begreiflicher zu machen. **(Virchow's Archiv 96. Bd., 2. Heft.)**

**Die gangränöse Septikämie.** Von Chauveau und Arloing. Sie richtete in den Spitälern Lyon's grosse Verheerungen an. Auf experimentellem Wege ermittelten Ch. und A. Folgendes:

Die gangränöse Septikämie ist verimpfbar, das inficirende Princip besteht in einem Mikroorganismus, dem septischen Vibrio Pasteur's. Bei Menschen und Thieren findet er sich im Bindegewebe und in der Serosa, desgleichen im Oedem unter der Gestalt einer Bacille. Impft man die Vibrionen intravenös, dann findet man sie in allen serösen Häuten, impft man sie in die Flanke, dann im Peritoneum; sie degeneriren besonders die Pleura und das Pericardium, wenn man in den Nacken impft. Alle die genannten Membranen und das Blut (oft erst gegen das Ende der Krankheit) enthalten Vibrionen und inficiren fast alle Warmblütler mit Ausnahme der Rinder. Die Symptome der Infection sind: Hitze, Geschwulst, Schmerz, gasige Infiltration und Gangrän der Gewebe. Der Esel und das Pferd zeigen die am weitgehendsten Veränderungen und Zerstörungen. Wiederholte intravenöse Impfungen vermögen

die Thiere immun zu machen; die Krankheit kann auch auf den Fötus übergehen. Das Virus ist sehr widerstandsfähig. Amputation, ziemlich weit vom Brandherd entfernt, vermag allein das inficirte Thier zu retten. Mit verunreinigten Instrumenten kann die Septikämie übertragen werden.

(Annales de méd. vét., 7. Heft.)

**Die Wuth der Vögel.** Gibier sah bei seinen Inoculationen des Wuthgiftes eine Henne 14 Tage nach der Impfung von einer Paresis der Unterfüsse und der Strecker des Halses befallen werden; sie vermochte sich nicht auf den Beinen zu erhalten und nickte beständig mit dem Kopfe; diese Zufälle verloren sich nach mehreren Tagen.

G. impfte einen Hahn und eine Taube mit rabiotischer Hirnmasse in den Schädel. 12 Tage nach der Impfung eröffnete G. den Schädel der Taube und nahm ein linsengrosses Stück vom rechten Hirnlappen weg; in diesem erkannte G. mikroskopisch Mikrokokken, eingeimpft auf 3 Ratten, verfielen diese in Wuth, die eine davon starb in 10 Tagen, die andern in 11 Tagen. Vier Ueberimpfungen von diesen Ratten auf andere verursachten ebenfalls Wuth und Tod. Dieselben Experimente machte G. mit Hirnstückchen vom geimpften Hahn mit gleichem Erfolge. Die Vögel sind mithin für das Wuthgift empfänglich, erkranken aber nach Aufnahme desselben kaum merklich und genesen. (Ibidem.)

**Chorea des Diaphragma eines Pferdes.** Cagny beobachtete, wie früher Nocard in einem gleichen Falle, Convulsionen an allen Muskeln des Rumpfes, der Flanken, des Kopfes und der linken Brust, jede Convulsion fiel mit einem Herzschlag zusammen, wobei der ganze Körper von weitem sichtbar erschüttert wurde, ohne dass Venenpuls zu constatiren war. Bei einer subcutanen Behandlung mit Atropinum valerianic. verschwanden die Zufälle nach 3 Tagen; er gab davon pro die 0,015 Gr. in 3 mal. Gleiche Dienste leistet Morphinum hydrochlor. (Ibidem.)

**Eclampsie der Hunde.** Diese Krankheit ist nicht so häufig bei den Hunden als man annimmt, oft ist sie nichts als einfache Ermüdung oder nervöse Abspannung. Namentlich werden säugende Hündinnen mit wenig Milchabsonderung davon heimgesucht, wenn die Jungen beständig saugen. Benjamin constatirte hierbei im Harn Albumin. In der Agonie der Menschen wird nach Gubler der Harn stets eiweisshaltig.

(Ibidem No. 12.)

**Stomatitis papillosa junger Rinder.** Von Degive. Man unterscheidet eine einfache und eine specielle Stomatitis,

unter dieser eine aphthöse, virulente, ulcerative, croupöse, variolöse, scrobutische und mercurielle Stomatitis, denen D. noch die popillöse anreiht. Diese besteht in einer umschriebenen Proliferation der Papillen der Maulschleimhaut, namentlich an der innern Fläche der Unterlippe, auf dem Flotzmaul und auf der Haut der Lippen. Man sieht hier hervorspringende, länglich runde, weissgraue oder gelbliche Gebilde von verschiedener Grösse, manche sind sehr klein andere $1^1/_2$—2 Cm. gross, sie besitzen eine hökrige Oberfläche, nur einzelne, jüngere Productionen sind glatt; sie verursachen weder Speicheln, noch stören sie das Kauen und sind das Resultat einer Hyperplasie der zottigen Papillen. Nach 7—8 Tagen verschwinden sie mit Hinterlassung blasser oder gelblich rother Flecke.

(Annales de méd. vét. 7. Heft.)

**Bei der Räude** berechnet Mégnin die Incubation auf kaum 14 Tage; bis dahin werden die ersten Zeichen des Ausschlags sichtbar, die Milben sind dann schon sehr zahlreich und fortpflanzungsfähig, dabei sehr hungrig, sie werfen sich gierig auf jedes erreichbare Thier, wenn die Räude epizootisch herrscht, sonst sind sie wählerisch und vermehren sich mehr langsam. Die Folgen der Milbenreizung sind nach dem Temperament der Thiere verschieden, bei manchen rufen sie nur pulverförmige Krusten, bei andern nur Pytiriasis hervor.

(Rec. de méd. vét. No. 10.)

**Die Infectiosität der Milch perlsüchtiger Kühe.** Von Dr. F. May. M. experimentirte theils mit künstlichen tuberculösen Flüssigkeiten in der Art, dass er etwa 10 ccm. dieser in den Bauchraum von Meerschweinchen spritzte. Positive Resultate wurden erhalten, wenn künstliche tuberculöse Flüssigkeit ungekocht eingespritzt wurde, hingegen zeigte sich die die ungekochte Milch nur dann infectiös, wenn das betreffende Thier an allgemeiner Tuberculose litt, ohne dass es dabei nöthig war, dass das Euter gerade erkrankt war. In den resultatlosen Fällen waren Perlknoten nur in Lunge und Zwerchfell zu finden, die übrigen Organe völlig gesund. Wurde die (anderweitig infectiös gefundene) Milch, resp. künstliche tuberculöse Flüssigkeit auch nur wenig (eben bis zum Aufwallen) erhitzt, so waren die mit ihr gemachten Infectionsversuche sämmtlich erfolglos; den Widerspruch, in dem sich Verf. mit so vielen Andern befindet (dass selbst längeres Kochen das tuberculöse Gift nicht zerstöre) erklärt er dadurch, dass es ein grosser Unterschied sei, ob man dicke Knoten oder Flüssigkeiten, in denen das tuberculöse Gift suspendirt ist, kocht. Die praktischen Folgerungen, die M. aus seinen Versuchen zieht, sind: „wir dürfen ohne Sorge gekochte Milch zu allgemeinem Genusse empfehlen, denn erstens ist die Virulenz der-

selben überhaupt eine seltene, zweitens wird eine solche durch Kochen sicher zerstört."

(Revue für Thierheilk. u. Thierz Nr. 7.)

**Hornspaltriemen.** Von Bez.-Th. Schleg. Ausser Beseitigung etwa noch vorhandener Ursachen sind bei der Behandlung der Hornspalten besonders zwei Aufgaben oder zwei Bedingungen behufs deren Heilung zu erfüllen. Möglichste Verminderung der Belastung und möglichste Verminderung der Beweglichkeit desjenigen Wandtheiles, an welchem die Hornspalte sich befindet.

Während die erstere Bedingung hauptsächlich und allein durch einen zweckmässigen Hufbeschlag, d. h. durch zweckmässiges Beschneiden und Vorrichten resp. Verkürzen des Tragrandes, sowie durch zweckmässig aufgepasste freiliegende Hufeisen erfüllt wird, kann die zweite Aufgabe, die man allgemein unter der Bezeichnung das Fixiren der Hornspalte kennt, ebensowohl durch passenden Hufbeschlag als auch durch gewisse andere Fixirungs-Methoden erreicht werden.

Zu den bisher bekannten und gebräuchlichsten Fixirungsmethoden der Hornspalten, die bestehen kann im Befestigen mittelst eiserner Agraffen oder über der Spalte angebrachter Klammern; Befestigen mittelst eiserner quer durch die Spalte geführter Nieten; Befestigen vermittelst Eisenblättchen, die quer über die Spalte mit Holzschräubchen aufgeschraubt werden; Befestigen vermittelst einer quer durch die Spalte, resp. die Hornwand hindurch geschraubten längeren Holzschraube, nachdem mit Trepanbohr die nöthige Ansatzstelle für die Schraube hergestellt ist; will ich noch ein weniger bekanntes, wenn auch nicht neues Verfahren anfügen, welches als recht praktisch sich empfiehlt und öfterer angewendet zu werden verdient.

Das Befestigen der Hornspalte mittelst Riemen, der sogenannten Hornspaltriemen, durch welches Verfahren nicht allein selbst in hartnäckigen Fixirungsmethoden gegenüber manche Vortheile gewährt.

Der Hornspaltriemen hat den Zweck, den ganzen Huf oder doch die in ihrem Zusammenhang getrennte Hornwand zusammen zu halten. Aeltere Thierärzte benutzten früher in gleicher Absicht die von ihnen sogenannten Theerbänder, gewöhnliches ungefähr zollbreites Leinenband, welches nach Art einer doppelköpfigen Binde einer Tour über die andere so fest als möglich um die Hornwand gelegt wird, nachdem zuvor jede neue Lage mit dickem Schiffstheer überstrichen worden ist.

Der Hornspaltriemen besitzt aber dem Theerbande gegenüber eine weit grössere Festigkeit und gestattet nicht allein

ein festeres Anziehen, sondern auch beim Lockerwerden ein beliebiges Nachschallen.

Der Hornspaltriemen, dessen Erfinder mir nicht bekannt ist, der aber meines Wissens bei Militärpferden häufige Anwendung findet, besteht in einem Lederriemen, der an einem Ende mit Schnalle, am anderen mit Schnallenlöchern und nach der Mitte zu einem breiten blattförmigen Theile versehen ist, welch' letzterer bei Zehenspaltriemen in der Mitte des Riemens, bei Seitenspaltriemen jedoch seitwärts mehr nach der Schnalle zu angebracht ist. Ausserdem muss der Riemen für flache, sog. spitzgewinkelte Hufe, um an solchen Hufen gut fest zu sitzen, stark gebogen sein, während er für steile, stumpfgewinkelte Hufe fast ganz gerade sein kann. Der breite blattförmige Theil des Riemens muss, und das ist das Wichtigste, an seinem oberen, an der Krone anliegenden Rande eingenäht sein, so dass der ganze blattförmige Theil etwas ausgehöhlt erscheint und sich wie eine hohl gemachte Hand fest um die Krone des Hufes anlegt. Die Schnallenlöcher endlich müssen ziemlich dicht beisammen stehen, damit sie ein bequemes zeitweiliges Strafferschnallen des Riemens gestatten.

Die Anwendung des Hornspaltriemens ist äusserst einfach. Nachdem die Hornspalte gereinigt ist, wird auf dieselbe ein eingefetteter Wergtampon (Wergbausch) gelegt und der Riemen mit dem blattförmigen Theile so darüber geschnallt, dass derselbe die Hornspalte mit Wergbausch ganz bedeckt und die Krone fest wie von hohler Hand umschlossen ist. Der Hornspaltriemen kann Tag und Nacht im Stall und bei der Arbeit umgeschnallt bleiben; nur alle 3—4 Tage ist es nöthig, denselben abzunehmen, um die Spalte mit frischem Werg und Fett zu versehen, was bei nassem Wetter oder schmutzigen Wegen besser alle Tage einmal zu geschehen hat.

Der Hornspaltriemen gestattet die permanente und intensive Anwendung und Einwirkung von fettigen Substanzen, wie Hufsalben, Vaselin, Holztheer, Glycerin etc. auf Krone und Spaltränder, wodurch einerseits das Horn elastischer und weicher erhalten und andererseits ein normaleres Wachsthum von der Krone aus befördert und zugleich ein Wiederaufspringen der Spalte sicherer verhindert wird.

Bei exacter Anwendung des Hornspaltriemens ist der günstige Erfolg unleugbar, so sind mir bisher selbst Heilungen ganz veralteter habitueller Hornspalten, mit Desorganisation der Fleischblättchenwand einhergehend, immer noch gelungen und zwar auf die schonendste Weise, so dass die Pferde, auch wenn sie in Folge der Hornspalte lahm gehen, während der Kur nicht zu stehen brauchen, sondern immer noch zu leichtem Dienst zu verwenden sind.

**(Der Hufschmied No. 7.)**

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Nicotin gegen Schafräude.** In den La Plata-Staaten hat sich Nicotina als das billigste und wirksamste Mittel gegen Räude und als vorzügliches Vieh-Waschmittel bewährt; ein Kilo davon, mit Wasser verdünnt, genügt zur Wäsche von 90—100 Schafen, sie vertritt die Stelle des Tabakdecots. Den Alleinverkauf für Hannover haben die Gebr. Bengen in Hannover, sie kann auch direckt von Emil Schmidt und Co. in Bremen bezogen werden und wird in der Concentration von 40° Bé nur in verlötheten Blechbüchsen mit Firmen-Etiquette abgegeben.

**Das Antipyrin.** Ein von Dr. Knorr in Erlangen dargestelltes synthetisches Alkaloid, ein Chinolin-Derivat, ist wegen seiner antipyretischen Wirkung, welche Filehne zuerst erkannte, »Antipyrin« genannt worden. Filehne hat darüber eine kurze Mittheilung in der Zeitschrift für klinische Medizin (Bd. VII, Heft 6) soeben veröffentlicht.

Das Antipyrin hat in der Menge von 4 bis 6 Gramm, die man am zweckmässigsten in zwei beziehungsweise drei Dosen von je zwei Gramm in stündlicher Aufeinanderfolge nehmen lässt (in wässriger Lösung), eine sichere und meist starke antifebrile Wirkung von mindestens fünf Stunden langer, häufig viel längerer Dauer. Der Gang, welchen die Temperatur-Erniedrigung unter der Einwirkung des Antipyrin bei der angegebenen Dosirung gewöhnlich zeigt, ist folgender: die Fiebertemperatur sinkt continuirlich und allmälig, schon eine Stunde nach der ersten Dosis meistens um mehr als einen halben Grad, in der zweiten Stunde nach Wiederholung der Dosis von zwei Gramm noch tiefer, um in der dritten und vierten Stunde, besonders wenn inzwischen noch eine dritte Dosis von zwei oder auch nur ein Gramm gegeben worden ist, weiter sinkend das Maximum des Abfalles zu erreichen. Die Grösse dieser Temperatur-Erniedrigung, die also nach fünf bis sechs Gramm Antipyrin in drei bis vier, ausnahmsweise erst in fünf Stunden erreicht ist, betrug mindestens anderthalb, öfters zwei und drei Grad Celsius. Die Dauer dieser antifebrilen Wirkung, d. h. die Dauer der Zeit zwischen dem Maximum des Temperaturabfalles und dem Maximum der später wieder erreichten Temperaturhöhe, variirte in den verschiedenen Versuchen erheblich, mindestens betrug sie 5 bis 6 Stunden, oft aber 12 selbst 18 Stunden. Diese verhältnissmässig lange Dauer der Antipyrinwirkung kommt dadurch zu Stande, dass die Wirkung sich erst allmälig abschwächt, dass also die Temperatur nur allmälig in die Höhe geht, nachdem sie auf dem niedrigsten Niveau kurze Zeit, etwa ein bis zwei Stunden, geblieben war.

Die oben angegebene Dosirung des Antipyrin ist als die zweckmässigste befunden worden, um eine starke und lang andauernde Wirkung zu erzielen.

Schliesslich weist der Verfasser darauf hin, dass die geschilderte Wirkung des Antipyrin in dem allmäligen Eintritt der Temperatur-Erniedrigung und dem namentlich wieder sehr allmälig erfolgenden Ansteigen der Temperatur zu der ursprünglichen Höhe fast vollkommene Analogie zeigt mit der Wirkung des Chinins, nur dass man, um diese Wirkung zu erzielen, vom Antipyrin mindestens eine doppelt so grosse Dosis braucht, als vom Chinin, von welch' letzterem eine Dosis von zwei Gramm stark antipyretisch wirkt.

(Der prakt. Arzt No. 6.)

**Die Peritonialtransfusion.** Von Hayem. Man wusste, dass das in die grossen serösen Membranen injicirte Blut sich leicht resorbirt, als Ponfick die Idee hatte, die gewöhnliche Transfusion durch die Transfusion des Blutes in das Peritonäum zu ersetzen.

Das in das Bauchfell injicirte Blut verschwindet daselbst in kurzer Zeit vollständig. Die Zeitdauer der Absorption ist verschieden und hängt hauptsächlich von der Proportion des injicirten Blutes ab. Uebersteigt die injicirte Blutmenge beim Hunde nicht den dreissigsten Theil seines Gewichtes, so vollzieht sich die Absorption nach Verlauf von 24 Stunden zur Hälfte und ist nach 4—5 Tagen vollendet. Injicirte H. dem Hunde Hundeblut, so sah er niemals eine Peritonitis sich einstellen. Verwendete er dagegen Blut von einem Thiere einer anderen Gattung, so folgte öfter eine exsudative Peritonitis, die jedoch beim Hunde niemals tödtlich war.

Das in die Bauchhöhle eingeführte Blut erleidet keine auffallenden morphologischen Veränderungen, selbst wenn es sich um Blut von einem Thiere einer anderen Gattung handelt. Das Blut wird wahrscheinlich ohne weitere Veränderung absorbirt. Wird die Peritonialtransfusion mit dem eigenen Blute des Thieres prakticirt, so ist dieselbe von einer vorübergehenden Anämie gefolgt. Macht man bei einem Thiere zugleich eine Transfusion mit Blut von einem Thiere der gleichen Gattung, und einen dem injicirten Blute entsprechenden Aderlass, so bewirkt diese doppelte Operation gleichfalls eine vorübergehende Anämie, gefolgt von einer ziemlich raschen Erholung. Transfusionirt man in das Peritonäum Blut von einem anderen Thiere, ohne dem Transfusionirten zur Ader zu lassen, so erzeugt man eine mehr oder minder ausgesprochene Plethora.

H. constatirte stets, sofern keine Peritonitis sich einstellte, einige Stunden nach den mit Hundeblut vorgenommenen Intraperitonialinjectionen beim Rehe die Gegenwart zahlreicher Hundeblutkörperchen im allgemeinen Blutstrome.

Das in das Bauchfell eingespritzte Blut wird einerseits in seinem natürlichen Zustande absorbirt und geht mit den anatomischen Elementen in den allgemeinen Blutkreislauf

über; es spielen andererseits die Lymphgefässe bei dieser Absorption eine wichtige Rolle, ohne dass man sagen könnte, sie bilden die einzige Eingangspforte für die Blutkörperchen in das Kreislaufsystem. Für H. ist die Peritonialtransfusion gleichwerthig mit der gewöhnlichen Transfusion.

**(Revue für Thierheilk. u. Thierz. No. 8.)**

**Die Wirkung der Bleisalze bei Wiederkäuern.** Von Ellenberger und Hofmeister. Das Blei mit seinen Präparaten gehört zu denjenigen Medicamenten, welche man als Organdepositorien bezeichnet. Es besitzt eine bedeutende Affinität zu den Eiweissstoffen des Thierkörpers, verbindet sich mit diesen zu festen Verbindungen und gelangt dadurch in viele Körpertheile. Da die Verbindungen feste sind, bleibt es lange in den Organen liegen (unter Umständen Monate lang) und wird nur langsam wieder aus dem Körper eliminirt durch die Galle (Bouchardat) und durch den Urin und den Speichel (Malesherbe).

Aus dieser Thatsache folgt, dass, wenn kleine, an sich durchaus unschädliche Mengen von Blei dem Körper in öfterer Wiederholung und längere Zeit hindurch einverleibt werden, eine Anhäufung von Blei resp. schwer löslichen Bleialbuminaten in dem Körper resp. seinen Organen und Geweben eintreten muss. Diese Anhäufung bedingt functionelle Störungen der betreffenden Organe und Gewebe und eine Beeinträchtigung der Gesundheit des ganzen Thieres, eine Bleikrankheit. Diese Erkrankung wird als chronische Bleiintoxication bezeichnet. Sie führt nicht selten zum Tode und äussert sich durch ein ganz bestimmtes Krankheitsbild (z B. Arthralgia saturnina, Paralysis, Tremor s., Anästhesia s., Encephalopathia s., Cachexia s., Tabes s., Colica s.). Es ist dabei ganz gleichgültig, in welcher Weise und auf welchen Wegen das Blei dem Körper einverleibt wird, nur müssen so kleine Gaben verabreicht werden, dass keine acuten Vergiftungserscheinungen auftreten, sonst erfolgt der Tod sehr rasch und das Krankheitsbild ist ein anderes als das der chronischen Bleivergiftung. Die Anschauung, dass nach medicinalen Gaben per os noch nach tagelanger Verabreichung keine Intoxicationserscheinungen aufträten (Christison u. A.), ist unrichtig (Fouquier, Billing, Reynolds, Harley, Husemann).

Nachstehend berichten wir über die Resultate der von uns an Wiederkäuern beobachteten Wirkung des Plumbum aceticum. Zu den Experimenten verwendeten wir des Kostenpunktes wegen Schafe. Als Dosis wählten wir 0,5—3 Grm. pro die. Nach Hertwig beträgt die Dosis 0,3—1 Grm. Diese Dosen sind offenbar zu niedrig gegriffen. Nach Hertwig sollen die Bleipräparate auf Rinder viel heftiger wirken als auf Pferde.

Das Krankheitsbild der chronischen Bleivergiftung der Schafe bietet wenig charakteristische Symptome. Es war zu beobachten: abnehmende Fresslust, Traurigkeit, Apathie, gestörtes Wiederkauen, trockene, wenig glänzende Wolle, grosse Muskelschwäche, zuweilen etwas Unruhe durch Leibschmerzen veranlasst, retardirte Kothentleerung, zuweilen auch Durchfall, wechselndes Verhalten der Harnausscheidung, im Allgemeinen Veringerung der Harnsecretion, oft bis auf ganz geringe Quantitäten, Abnahme der Harnstoffausscheidung, Verschwinden der Hippursäure im Harn, Auftreten von Eiweiss im Harn in höheren Stadien der Krankheit, aufgetriebener Hinterleib, keine Lähmung, keine Symptome von Arthralgie oder Encephalopathie.

Das Auftreten von Eiweiss im Harn war inconstant. Bei Bleischaf 2 trat erst in der letzten Zeit vor dem Tode Albuminurie ein, beim Bleischaf 1 erfolgte dieselbe früher und bei dem 3. Versuchthiere trat die Albuminurie sogar schon in den ersten Tagen nach der Verabreichung des Bleipräparats hervor.

Der Harnstoff sank procentisch (von 3,7 auf 1,8 pCt.) und absolut (von ca. 15 auf 3 Grm.), der Stoffwechsel war also bedeutend vermindert.

Das Ausbleiben mancher Symptome, die beim Menschen, und anderer, die bei Hunden beobachtet werden, erklärt sich vielleicht zum Theil aus der Thatsache, dass die Wiederkäuer verhältnissmässig torpid sind und wenig lebhafte Symptome des Nervenlebens erkennen lassen.

Das wichtigste Symptom der Bleivergiftung der Schafe ist zweifellos das Abnehmen der Harnstoffausfuhr. Daraus folgt, dass der Stoffwechsel der Thiere bedeutend herabgesetzt wird.

Als pathologisch - anatomische Veränderungen der an Bleivergiftung gestorbenen Schafe sind zu nennen: fettige Degeneration der Leber, Lungenödem, chronischer Darmkatarrh, allgemeine venöse Stauung, Erschlaffung des rechten Ventrikels, Quellung der Zellen verschiedener Parenchyme, besonders der Leber und Nieren, diffuse Nephritis, eigenthümliche Kerndegeneration der Nierenepithelien. Im Grossen und Ganzen war das anatomische Bild ähnlich dem bei Kupferintoxication beobachteten.

Der Bleigehalt der Organe und Gewebe. Die beste Methode des Bleinachweises besteht in dem Ausfällen desselben mit Schwefelwasserstoff nach vorherigem Zerstören der organischen Substanz durch Verkohlen und Extraction der Kohle mittelst Salpetersäure etc. Mit Hülfe dieser Methode findet man, dass in jedem Organ, in jedem Theil und in jeder Flüssigkeit des Thierkörpers Blei in nachweisbaren Mengen

vorhanden ist, wenn dasselbe nur lange genug eingeführt wurde. Natürlich enthalten die einzelnen Organe sehr verschiedene Mengen des Metalls. Die Ausscheidungsorgane und dasjenige Organ, zu welchem das im Darmcanal in Form der löslichen Bleialbuminate in das Blut gekommene Blei zuerst gelangt, sind am reichsten an Metall. Im Uebrigen entscheidet über die Deposition die Verwandtschaft der Körperbestandtheile zu dem betreffenden Metall. Bezüglich der Deposition in den Nieren besteht ein Unterschied zwischen Blei und Kupfer. Das letztere Metall bevorzugt die Leber bedeutend. Dagegen fanden wir an Blei in den Nieren mehr oder ebenso viel als in der Leber, trotzdem man erwarten sollte, dass letzteres Organ mehr Metall enthalte, da (durch das Pfortaderblut) das Blei mit den Leberelementen viel früher und in grösserer Menge in Berührung kommt als mit den Nieren. Rücksichtlich des Bleigehalts folgten nach Nieren und Leber die Speicheldrüsen und das Pancreas, also ebenfalls Organe, welche die Ausscheidung des Bleis besorgen; dann folgten die Knochen und dann das Centralnervensystem. Das Blut und die Musculatur waren arm an Blei, während die Milz verhältnissmässig viel davon enthielt. Bemerkenswerth erscheint besonders, dass wir in dem Nervensystem mehr Blei fanden als in der quergestreiften und glatten Musculatur, in welcher Hinsicht unsere Versuche mit denen Heubel's übereinstimmen und denen Gusserow's widersprechen.

Die Resultate unserer Versuche stützen die Anschauung, dass das Blei das Nervensystem bedeutend und bezüglich der Musculatur primär beeinflusst. Die Anschauungen von Henle, Hitzig, Gusserow u. A., welche dem Blei eine besondere active Einwirkung auf die Musculatur zuschreiben, finden in unseren Versuchsresultaten keine Stütze.

Die Ausscheidung des Bleis erfolgt durch die Nieren, die Leber, das Pancreas, die Speicheldrüsen. Die Hauptausscheidungsorgane sind für das Blei die Nieren, das Blei ist bei Verabreichung von Bleipräparaten nach ca. 48 Stunden im Harn aufzufinden. An die Gegenwart von Eiweiss im Harn ist der Bleinachweis nicht geknüpft; wir fanden auch dann Blei im Harn, wenn kein Eiweiss vorhanden war.

Bezüglich der Dosis ergeben unsere Versuche, dass man dieselbe viel grösser wählen kann, als es bis dahin geschehen, und dass von den gewöhnlich benutzten kleinen Dosen keine Wirkung, namentlich keine auf die Verdauungsorgane zu erwarten ist.

Die Resultate der bis jetzt vorliegenden Untersuchungen über die Deposition der Schwermetalle in den einzelnen Organen des Körpers stellen wir nachstehend tabellarisch in der Weise zusammen, dass wir die Organe je nach der Höhe ihres Metallgehalts in Reihen unter einander ordnen.

| Blei - Deposition. | | | | Kupfer - Deposition. | |
|---|---|---|---|---|---|
| V. Lehmann. | | Ellenberger u. Hofmeister. | | Ellenberger u. Hofmeister. | |
| 1. Versuch | 2. Versuch | 1. Versuch | 2. Versuch | 1. Versuch | 2. Versuch |
| Herz | Herz | Nieren | Leber | Leber | Leber |
| Lungen | Darm | Leber | Nieren | Koth | Galle |
| Gehirn | Knochen | Koth | Pancreas | Galle | Nieren |
| Nieren | Lungen | Milz | Speicheldrü- | Nieren | Pansenin- |
| Darm | Nieren | Galle | sen | Panseninhalt | halt |
| Leber | Leber | Centralner- | Galle | Knochen | Glatte |
| Muskeln | Blut | vensystem | Knochen | Herzfleisch | Muscula- |
| Blut | Muskeln | Herz | Centralner- | Nervensyst. | tur |
| | | Fleisch | vensystem | Blut | Herz |
| | | Blut | Fleisch | Milz | Knochen |
| | | Lungen | Harn | Lungen | Speichel- |
| | | Glatte Mus- | Blut | Fleisch | drüsen |
| | | culatur | | Harn | Harn |

(Archiv für Thierheilk. 10. Bd. 3. Hft.)

## Literatur und Kritik.

Dr. A. Schmidt-Mülheim, Kr.-Th. zu Iserlohn, Handbuch der Fleischkunde. Eine Beurtheilungslehre des Fleisches unserer Schlachtthiere mit besonderer Rücksicht auf die Gesundheitspflege des Menschen und die Sanitätspolizei für Studirende, Thierärzte, Aerzte, Sanitätsbeamte und Verwaltungsbehörden. Mit 36 Holzschnitten. Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel. 1884. gr. 8⁰. 326 Seiten. Preis?

Die Beurtheilung des Fleisches der Thiere zum Zwecke des Genusses für Menschen hat mit der Errichtung von öffentlichen Schlachthäusern in allen grössern Städten insofern eine hervorragende Bedeutung für Thierärzte gewonnen, als diese in der Regel zu Fleischbeschauern berufen werden, um als solche zu entscheiden, ob das Fleisch als Genussmittel zugelassen werden darf oder nicht. Welche Gefahren der menschlichen Gesundheit unter gegebenen Umständen aus dem Fleischgenusse erwachsen können, ist jedem Arzte hinlänglich bekannt. Die Aerzte haben deshalb die Pflicht, sich mit allen gefahrbringenden Umständen nach dieser Seite hin vertraut zu machen, wenn sie den an sie gestellten Anforderungen genügen wollen. Die auf wissenschaftlichen Forschungen basirende Fleischkunde ist erst in der neusten Zeit cultivirt worden, von Tag zu Tag mehren sich diese Forschungen und fördern neues werthvolles Material zu ihrer Vervollkommnung zu Tage, das in vielen Fachschriften zerstreut deponirt worden ist. Ein Sammelwerk auf diesem Gebiete mit kritischer Richtung der Beobachtungen und Erfahrungen ist ein tiefgefühltes Bedürfniss, denn es ist dem praktischen Fleischbeschauer ein zuverlässiger Rathgeber in allen zweifelhaften Fällen, aus ihm vermag auch der Fleischproducent und der Vertreiber des Fleisches Nutzen und Belehrung zu ziehen. Ein derartiges

Sammelwerk steht uns in dem vorliegenden Buche zu Gebote, möge es den wohlverdienten Eingang in das sich dafür interessirende Publikum finden. Der Herr Autor liefert zunächst eine Physiologie und Pathologie des Fleisches und seiner Anhängsel, er charakterisirt das Fleisch nach seinen Bestandtheilen und den Mengeverhältnissen derselben, nach seinem Werthe bezüglich seiner Production von verschiedenen Thiergattungen, nach den Körperregionen, Zubereitungen als Handelswaare und für die Kost, nach Verdauungsfähigkeit und nach den in ihm vorkommenden Abnormitäten als da sind Echinokokken, Finnen, Trichinen, Leberegeln, Würmer, Milben, Psorospernien, Gregarinen, Mieserscheche Schläuche, Actinomykose, Tuberkulose und sonstige Neubildungen, es schildert die Gefahren für Menschen durch Milzbrand, Wuth, Rotz, Aphthen, Pocken, Rinderpest, Lungenseuche, Septikämie, Pyämie, Hetzen, Typhus, sporadische Erkrankungen, Fäulniss, Schimmel, Insectenlarven, giftige Beimischungen. Zum Schluss gibt es die Massregeln an, durch welche man den Gefahren vorbeugen kann, und bringt den Wortlaut der den Gegenstand berührenden gesetzlichen Bestimmungen. Die Abbildungen bringen uns die Anatomie und Pathologie des Fleisches zur naturgetreuen Anschauung. Ein Sachregister erleichtert das Nachschlagen.

Wir können dem Werke das Lob ertheilen, dass es den mannigfaltigen Stoff in erschöpfender und leicht fasslicher Weise bewältigt hat, es verdient die wärmste Empfehlung.

---

Prof. Dr. Anacker; Specielle Pathologie und Therapie für Thierärzte mit besonderer Berücksichtigung der Pathogenese und pathol. Anatomie. Hannover, Hahn'sche Buchhandlung. Preis 12 Mk.

---

## Standesangelegenheiten.

Die 57. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte findet vom 18—22. September d. J. in Magdeburg statt. Mitglieder- oder Theilnehmerkarten, die auch zur unentgeltlichen Empfangnahme einer Damenkarte berechtigen, sind gegen Einsendung von 12 Mark von den »Herren Ziegler und Koch« daselbst, welche auch Vorausbestellungen von Wohnungen annehmen, zu beziehen. Sonstige Anfragen, sowie Bestellungen des soeben ausgegebenen Programms mit den bereits angemeldeten Vorträgen, sind unter der Adresse »Naturforscher-Versammlung« nach Magdeburg zu richten.

In einer von Seite der Studirenden der Thierarzneischule in Berlin im Monate Juli abgehaltenen General-Versammlung, welche auch von Delegirten der Thierarzneischulen in Hannover und Dresden beschickt war, wurde beschlossen, eine Petition an das Ministerium zu richten, zufolge welcher das Abiturienten-Zeugniss zum Eintritt in die Thierarzneischule, dann eine Verlängerung der Studienzeit von 7 auf 8 Semester, sowie eine Aenderung des Namens »Thierarzneischule« in Hoch-

schule verlangt wird. Ebenso soll eine Petition an das Kriegsministerium gerichtet werden, zufolge welcher das Schmiede-Examen, welches die Thierärzte nach dem ersten halben Jahre der Dienstzeit abzulegen haben, wegfallen und den Thierärzten in der Reserve der Offiziersrang eingeräumt werden soll.

An Beiträgen zur Gründung eines Stammcapitals für eine Unterstützungscasse für die Hinterbliebenen deutscher Thierärzte sind ferner eingegangen: vom thierärztlichen Verein für den Regierungsbezirk Cöslin durch Herrn Kreisthierarzt Krüger in Schievelbein 50 Mk.; von Herrn Kreisthierarzt Mehrdorf in Beuthen 40 Mk.; von Lungwitz, Lehrer an der Thierarzneischule in Dresden 10 Mk.; von Herrn Kreisthierarzt Mann in Prenzlau durch Herrn Kreisthierarzt Adam in Augsburg 3 Mk. 20 Pf.; vom thierärztlichen Verein im Herzogthum Braunschweig durch Herrn Kreisthierarzt Schrader in Helmstedt 24 Mk.; vom thierärztlichen Verein der Provinz Westpreussen durch Herrn Kreisthierarzt Dr. Felisch in Schlochau 100 Mk.; vom Verein kurhessischer Thierärzte durch Herrn Kreisthierarzt Stamm in Kirchhain 50 Mk.; vom Verein mecklenburgischer Thierärzte durch Herrn Oberrossarzt Jenz in Schwerin i./M. 100 Mk.; von Herrn Dr. Kaiser, Lehrer an der Thierarzneischule in Hannover 10 Mk., vom Verein der Thierärzte im Regierungsbezirk Wiesbaden durch Herrn Professor Dr. Leonhardt in Frankfurt a./M. 50 Mk.; vom thierärztlichen Verein im Herzogthum Braunschweig durch Herrn Thierarzt Nahde in Braunschweig 100 Mk.; = zusammen 537 Mk. 20 Pf.

Es wird ersucht, dass jeder Verein ein Actions-Comité wähle, welches sich zunächst in jeder ihm gut scheinenden Weise die Förderung der Aufbringung von Geldern für das Stammcapital angelegen sein lässt. Beiträge bittet man nach wie vor an den Lehrer an der Thierarzneischule in Hannover, Herrn Geiss (Escherstrasse 16) einzusenden. Ueber die Eingänge wird fernerhin in den thierärztlichen Zeitschriften Rechnung gelegt werden.

Ernannt wurden: zum Corps-Rossarzt des 7. Armeecorps der Ober-Rossarzt Neuse vom Stabe des General-Commandos des 7. Armeecorps, zum Ober-Rossarzt der Rossarzt Braunss vom Magdeb. Drag.-Rgmt. No. 6 beim Pomm. Drag.-Rgmt. No. 11.

Dem Prof. Dr. Esser in Göttingen wurde der Kronenorden 4. Cl. verliehen.

Der emeritirte Prof. Melsens wurde zum Commandeur des belg. Leopold-Ordens promovirt.

Die Fabricius'sche Hufschmiere wurde vom mitteldeutschen Pferdezuchtverein mit der grossen silbernen Medaille prämiirt.

Am 8. Juni starb nach längerem schweren Leiden im Alter von 73 Jahren der Wirkl. Staatsrath Prof. Friedrich Unterberger, Professor und von 1858 bis vor einigen Jahren Director des Veterinär-Instituts in Dorpat.

---

# Anzeigen.

## Vorlesungen

**an der Königlichen Thierarzneischule in Hannover. Wintersemester 1884/85. Beginn 6. Oktober 1884.**

Direktor Professor Dr. Dammann: Encyclopädie und Methodologie der Thierheilkunde; Spezielle Chirurgie; Gerichtliche Thierheilkunde; Uebungen im Anfertigen von schriftlichen Gutachten und Berichten. — Professor Begemann: Anorganische Chemie, Pharmacognosie; Pharmaceutische Uebungen. — Professor Dr. Lustig: Specielle Pathologie und Therapie; Propädeutische Klinik; Spitalklinik für grössere Hausthiere. — Professor Dr. Rabe: Specielle pathologische Anatomie; Pathologisch-histologischer Cursus; Pathologisch-anatomische Uebungen und Obductionen; Spitalklinik für kleine Hausthiere. — Lehrer Tereg: Anatomie der Hausthiere; Physiologie II; Anatomische Uebungen. — Lehrer Dr. Kaiser: Exterieur des Pferdes und der übrigen Arbeitsthiere; Thierzuchtlehre und Gestütskunde; Operationsübungen; Ambulatorische Klinik. — Professor Dr. Hess: Zoologie. — Dr. Ehrlenholtz: Physik. — Lehrer Geiss: Theorie des Hufbeschlages. — Repetitor Dr. Arnold: Physikalische und chemische Repetitorien. — Repetitor Pusch: Anatomische und physiologische Repetitorien.

---

## Bedeutende Preisermässigung.

Wir haben uns entschlossen, die ersten vier Bände (1878 bis 1881) von

**Falke's thierärztliche Jahrbücher**

statt des seitherigen Ladenpreises von 28 Mk. — zusammengenommen auf **nur 6 Mk.** — zu ermässigen und einzelne Jahrgänge für **nur à 2 Mk.** — zu liefern.

Leipzig, den 1. Juli 1884.

**Dege'sche Verlagshandlung.**

---

Ich suche während der Monate October und November dieses Jahres einen Stellvertreter. Offerten bitte direct an mich ergehen zu lassen.

**Eugen Macks,** Thierarzt.
Arneburg a. d. Elbe.

---

Verleger: G. **Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.



# Der Thierarzt.

Nr. 10. XXIII. Jahrgang. October, 1884.

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von $1\frac{1}{2}$—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark

**Inhalt:**



## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Zur Histologie der Leber.** Von J. M. Miura. Pflüger erforschte die Endigung der Nerven-Primitivfasern in die Leberzellen. Kupffer fand eigenthümliche sternförmige Zellen an den Leberzellenbalken, welche er für Elemente bindegewebiger Natur hielt. Allein die ganz sicher nachweisbaren markhaltigen Nervenfasern konnte man nur bis zum interlobulären Bindegewebe verfolgen.

Erst im Jahre 1876 hat M. Nestrowsky durch eine neue und complicirte Goldbehandlungsmethode feine Nervengeflechte im Leberläppchen nachgewiesen.

Das so erhaltene Bild beschreibt Nestrowsky im Wesentlichen folgendermaassen:

Die Nerven bilden um die Vena portar. herum einen vollständigen Plexus, an welchem man ein gröberes und ein feines Netz unterscheiden kann. Diejenigen Fasern, welche von diesem Plexus entspringen, in den Acinus eindringen, unter einander anastomosiren und dadurch Schlingen 1., 2. etc. Grades bilden, stammen stets von den gröberen Aesten. Bei dem Hunde sind die durch Anastomose der gabelförmig getheilten, sehr feinen Fasern gebildeten Maschen lang und schmal, während die Fasern bei der Katze breit sind und ein dickeres Maschennetz bilden. Die Nervenfasern, aus welchen die Schlingen bestehen, folgen meist dem Verlauf der Capillaren; selten findet man, dass die Nervenfasern längs der Leberbalken verlaufen, Capillaren quer treffen etc. Eine Endigung dieser Fasern an Leberzellen ist nicht beobachtet worden.

Als ich Anfang Januar dieses Jahres die Goldfärbung an der Leber versuchte und mich als Reductionsflüssigkeit einer Traubenzuckerlösung bediente, stiess ich auf diese von Nestrowsky beschriebenen Gebilde in dem Leberparenchym.

Nach meiner Beobachtung kann ich an dem Geflechte 3 Abtheilungen unterscheiden:

1) Ein gröberes Netz um die Aeste der Vena portarum, die Gallengänge und die Arteria hepatica herum. Von diesem Maschennetz gehen zahlreiche feinere, fast gerade verlaufende Fasern ab, welche unter einander anastomosirend in's Innere des Läppchens hineintreten und in der mittleren Zone derselben zwischen Vena intra- und interlobularis in

2) ein feinmaschiges, auf vielfach gewundenen feinen Fasern bestehendes Geflecht übergehen. Diese Fasern laufen meistentheils an den Capillaren in dem Acinus entlang und anastomosiren vielfach, die Zellbalken überbrückend, mit benachbarten Fasern. Es entsteht dadurch ein Bild, als ob jeder Zellbalken in einem feinmaschigen, netzförmigen Schlauch läge. An und über den Zellbalken liegen sehr zahlreiche Knotenpunkte der Geflechte, von denen 3—6 oder noch mehr Fasern ausgehen. Diese Fasern vereinigen sich grösstentheils wieder in grössere Stämme und bilden um die Vena intralobularis

3) einen zweiten grobmaschigen, grobfaserigen Plexus, welcher fast immer schwächer entwickelt ist, als der in dem interlobulären Bindegewebe.

Ein Theil derjenigen Faserzüge, welche mit den Pfortaderzweigen verlaufen, gehen direct in die Glisson'sche Kapsel über.

Es sind in den Vereinigungspunkten der Fasern keine deutlichen Kerne wahrnehmbar, was bei reticulärem Bindegewebe der Fall sein würde; ebenso wenig sind irgendwo ganglíöse Elemente zu sehen.

Das bisher geschilderte Bild bezieht sich hauptsächlich auf die Untersuchung der Menschen-, Hunde- und Kalbsleber, welche sich unter einander sehr ähnlich verhalten. Es variirt um ein Geringes bei verschiedenen Thierarten, wie folgende Beispiele zeigen: Kaninchenleber. Die Fasern sind stärker und bilden ein dichtes, leicht darzustellendes Netz. Schweine- und Hammelleber. Das aus starken, vielfach gewundenen Fasern bestehende Netz ist sehr stark in den Interstitien entwickelt, dagegen relativ wenig im Acinus. Meerschweinchenleber. Das Netzwerk ist feinfaserig und feinmaschig, wie beim Menschen, aber weniger stark entwickelt. Frosch- und Salamanderleber. Ein ganz grobfaseriges und weitmaschiges Geflecht tritt bei der angegebenen Methode leicht zu Tage.

Ich habe ferner die fötale Leber von Menschen, Kaninchen und Meerschweinchen untersucht. Dabei bemerkte ich, dass die Fasern viel dünner und spärlicher vorkommen, als in der mütterlichen Leber.

**(Virchow's Archiv 97. Bd. 1. Heft.)**

**Der als „Tollwurm“** berühmt gewordenen sehnig-muskulösen Strang inmitten der untern Zungenfläche der Hunde

zieht die Zunge nach unten. Man findet diesen kleinen Muskel nach Mégnin m. o. w. entwickelt bei allen Thieren, welche beim Trinken lecken, so bei Bär, Fuchs, Chacal, Hyäne, Opossum. Seiler schlägt vor den Muskel »M. lumbricolis linguae« zu nennen.

(Recueil de méd. vétér. No. 14.)

**Das Athmungscentrum der Insecten.** Von Langendorff. Nach L. athmen Maikäfer, denen Kopf und erster Brustring abgerissen ist, noch 1 Stunde lang ungeschwächt weiter. Bei Libellen (der muthmaasslich phylogenetisch ältesten Insectenform) kann man sogar Kopf und Thorax vollständig entfernen, ohne dass am isolirten Hinterleibe die Athmungen zunächst auch nur zeitweise erlöschen. Auch an Fragmenten des Hinterleibes der Libelle sah L., selbst wenn sie nur noch $1^1/_2$ Abdominalringen entsprachen, Athembewegungen. Jedes Hinterleibssegment der Libelle hat also sein eigenes Athemcentrum. Die Frequenz der Athembewegungen des Maikäfers ist in hohem Grade von der Temperatur abhängig, beide ändern sich in gleichem Sinne. Chloroformirte Maikäfer zeigen, nach einer Sistirung der Athmung von mehreren Minuten Dauer, periodisches Athmen — alle Minuten etwa erschien eine Gruppe von 3—6 tiefen langsamen Athmungen, dann Pause bis zur nächsten Gruppe.

(Medic. Centralbl. No. 27.)

**Die Tonsillen und Zungenbalgdrüsen** machte Prof. Dr. Ph. Stöhr zum Gegenstande einer Untersuchung, deren Resultate folgende sind: Aus dem adenoiden Gewebe der Tonsillen und Zungenbalgdrüsen wandern fortwährend zahllose Leucocyten durch das Epithel in die Mundhöhle. Die Leucocyten schieben sich zwischen den Epithelzellen durch, beeinträchtigen aber durch massenhafte Wanderung, sowie durch während dieser sich vollziehende Theilungen die Functionen des Epithels und zerstören selbst dieses. Die Wanderung beginnt um die Zeit der Geburt, und hält, wenn Krankheiten sie nicht beeinflussen, zeitlebens an. Die Wanderung ist eine ganz constante Erscheinung, die sich bei jedem Tonsillen besitzenden Säugethiere nachweisen lässt.

Von Bedeutung dürfte die Feststellung einer bisher nur unter pathologischen Verhältnissen zu beobachtenden Erscheinung als eines auch unter normalen Verhältnissen sich vollziehenden Vorganges sein, von Wichtigkeit die Verwerthung der Durchwanderung durch das verletzte Epithel für die Frage der Infection durch Mikroorganismen.

Es ist behauptet worden, dass die Leucocyten doch wahrscheinlich so eng zwischen die Epithelzellen eingezwängt seien, dass von einer Lücke keine Rede sein könne. Auf diese

Weise sollte ein Verschluss erzielt werden, der ebenso gut wie unversehrtes Epithel von aussen andringenden Schädlichkeiten Widerstand leiste.

Dass Leucocyten eng von Epithelzellen umschlossen werden, kommt vor und zwar sehr oft. Aber es ist doch ein grosser Unterschied, ob eine harte Pflasterepithelzelle der obersten Schicht oder ein weicher Leucocyt den Abschluss bildet. Ausserdem ist es durchaus nicht ausnahmslose Regel, dass die durchwandernden Leucocyten immer einen vollkommenen Verschluss herstellen. Die zur Erforschung dieser Frage nöthigen Schritte waren derart angefertigt, dass ein Ausfallen von Leucocyten aus dem Schnitte unmöglich war; trotzdem waren zahlreiche ganz leere Stellen vorhanden. Ich weiss wohl, dass ein Theil dieser Lücken auf Rechnung der Härtungsmethoden, die ja alle mehr oder minder starke Volumsverminderung der Organe und Elementen mit sich führen, zu setzen ist, aber alle diese Lücken damit erklären zu wollen, halte ich für ungerechtfertigt. Es ist, wie ich schon oben bemerkte, wahrscheinlich, dass die Durchwanderung nicht immer in gleich starkem Strome erfolgt, es ist also leicht möglich, dass zeitweise auf breit gebahnten Wegen verhältnissmässig wenige Leucocyten sich bewegen; dann bleibt Platz mehr wie genug, um dem Organismus, fremden Gebilden Eintritt zu gestatten. Ich glaube demnach an das Bestehen wirklicher Epithellücken intra vitam.

**(Virchow's Archiv 97. Bd., 2. Heft.)**

**Die Auswanderung der Leucocyten.** Von Dr. Lavdowsky in Petersburg. Bei der Auswanderung werden die Körperchen mechanisch verändert; einmal in Folge der Einklemmung durch Fibrinfäden, zweitens durch Einklemmung in der Gefässwand.

Dass die Gefässwand wirklich die Körperchen festhält, zeigt sich dadurch, dass die Elemente gerade an dem Punkte der Wandung, wo sie eingeklemmt sind, am stärksten und tiefsten durchschnürt werden, dann sich zerspalten und sich zerkrümeln. Oft werden sie mehrere Stunden lang bis zu einem ganzen Tage an einer und derselben Stelle der Wand festgehalten, oder sie wandern gar nicht aus. Sehr interessant ist es, eine solche Region der Länge der Gefässe nach aufzusuchen, wo die rothen Körper mit den Leucocyten zusammen auszuwandern beginnen. Hier bleibt jeder Zweifel aus, dass, während letztere Elemente, trotzdem sie durch die Gefässwand auch stark eingeklemmt werden, doch durch ihre Activität weiter und weiter und ganz unversehrt auswandern, während die rothen Körperchen ruhig an der Stelle bleiben und die farblosen Elemente nur vorbeigehen lassen.

Andrerseits werden auch die Leucocyten wegen ihrer Dehnbarkeit und Weichheit zuweilen in einzelne Stückchen mechanisch zertheilt; es ist evident, dass letztere sich in eine Reihe sehr kleiner Stückchen zertheilen können, die theils ovale, theils kuglige Form haben. Oefters kommen sie ausserhalb der Gefässwand vor oder in den Geweben selbst. Die in der Wandung liegenden Kügelchen lagern sich, so weit ich sehen konnte, zwischen Endothelzellen, nie aber in das Innere derselben, was gewiss darauf hindeutet, dass die Blutelemente durch die Kittsubstanz, zwischen dem Wandungsendothel, nach aussen passiren. Dasselbe gilt auch aller Wahrscheinlichkeit nach für die Leucocyten, denn es ist ja schon durch mehrere Autoren gesehen worden, dass verschiedenartige körperliche Elemente mit den Leucocyten eben durch jene Kittleisten hindurch in die mit Endothel bekleideten Membranen und Gefässwandungen und von denselben nach aussen treten.

Nachdem dieser Vorgang für die Leucocyten auf Grund aller von mir ausführlich erörterten Verhältnisse klar vorliegt, so ist zu fragen, wie dies für die rothen Körperchen geschehen kann. Hier liegt die Vermuthung irgend welcher Alteration der Gefässwand sehr nahe, denn die Extravation der rothen Körperchen beginnt nur dann, wenn die farblosen Blutelemente durch ihr Auswandern eine abnorme Porosität der Gefässwände vorbereitet haben. Das mag nun chemisch oder mechanisch geschehen sein, soviel ist gewiss: erst das Durchdringen vieler farblosen Zellen macht die Gefässwand brüchig.

An dem Mesenterium tritt die Emigration der rothen Körper fast sogleich zu Tage, wenn das Gewebe durch mehrmaliges Auspinseln oder nur durch wiederholtes Auflegen des Deckglases angegriffen wird, mitunter sogar früher als die der Leucocyten.

Zum Schluss dieser Abhandlung ist es nicht überflüssig, anzumerken, dass einige Autoren auch darauf hinweisen, dass durch die Gefässe andere körperliche Elemente und verschiedenartige Farbstoffkörner hindurchgehen können. Ich behaupte, diese Partikel gehen nur aus den Gefässen heraus, wenn die Leucocyten sie mitnehmen; wenigstens nicht eher, als bis die Auswanderung die Wände brüchig gemacht hat. Den Untersuchungen Thoma's, Arnold's und And. nach lagern sich die Körnchen zwischen den Endothelzellen der Gefässwände ab, und diese Beobachtungen kann auch ich bestätigen. Aber das gilt nur für post mortem untersuchtes Gewebe, nicht für lebendes, noch weniger für die Zeit der Blutcirculation. Das steht in vollem Einklange mit meiner Beobachtung über den später zu besprechenden dritten Bestandtheil des Blutes, der nie die unversehrten Blutgefässe verlässt, obschon die Blutplättchen nicht nur viel kleiner sind,

sondern auch sehr leicht die Fähigkeit bekommen, den Geweben anzukleben. Und doch treten sie aus den Gefässen nicht aus.

Somit komme ich wieder und wieder zu dem Schluss, dass die Auswanderung der Leucocyten vor Allem von ihrer Activität herrührt, und zwar um so mehr, als die Stoffe, welche chemisch die wichtigsten Lebenseigenschaften der Leucocyten, namentlich ihre spontanen Bewegungen, hindern, auch ihre Auswanderung aufheben. **(Ibidem.)**

---

## Pathologie, Chirurgie.

**Das Anthraxvirus.** Von Osol. Obgleich zahlreiche Forscher der Neuzeit die Identität der Milzbrandbacillen mit dem Milzbrandvirus als etwas Selbstverständliches und als unumstössliches Factum sich darzustellen bemühen, muss ich doch, gestützt auf eine ansehnliche Reihe von Versuchen, zeigen, dass die Anthraxbacillen nur als Producenten eines Anthraxvirus anzusehen sind.

Ich unternahm unter der Leitung des Herrn Prof. E. Semmer seit dem 11. December v. J. eine grössere Reihe von Versuchen, um Anthraxblut, welches durch gründliches Kochen von Sporen und Bacillen befreit war, auf sein Verhalten gegenüber dem Thierkörper zu prüfen. Zur Lösung dieser Aufgabe wurden grössere Thiere namentlich Pferde und Schafe mit virulenten Milzbrandbacillen geimpft. Das Blut dieser an ausgesprochenem Milzbrande eingegangenen Thiere wurde sorgfältig gesammelt und, nachdem es mit der gleichen Menge Wasser versetzt war, in Ballonflaschen längere Zeit gekocht und darauf heiss filtrirt. Der Filterrückstand und die beim Kochen geronnenen Massen wurden nochmals mit Wasser übergossen, abermals gekocht und filtrirt. Die beim beidesmaligen Filtriren gewonnene dunkelgelbe Flüssigkeit wurde, um mit Bestimmtheit alle Mikroorganismen zu tödten, an den drei folgenden Tagen zu je zwei Stunden täglich in Ballonflaschen gekocht, bis schliesslich eine dickliche, fadenziehende Masse übrig blieb. — Von diesem stark eingedampften Anthraxvirus wurden grössere Mengen mit einer vorher gründlich ausgekochten und nachher mit einer concentrirten Sublimatlösung desinficirten Spritze meist Kaninchen und Mäusen subcutan injicirt. Zugleich wurden Controlthiere, um das Anthraxvirus auf seine Reinheit von Mikroorganismen zu prüfen mit kleinen Quantitäten geimpft — ferner wurden Züchtungsgefässe, welche vorher mit sterilisirter Bouillon gefüllt waren, mit je einem Tropfen des eingedampften Anthraxvirus beschickt und in den Brütofen gestellt.

Zur Ausübung einer weiteren Controle behandelte ich normales Pferde- resp. Schafblut in derselben Weise, wie es beim

Anthraxblute angegeben ist, und injicirte von demselben Kaninchen und Mäusen genau ebenso grosse Quantitäten, wie von dem Anthraxblute.

Als Resultat meiner Experimente ergab sich, dass die mit gekochtem Anthraxvirus geimpften Thiere im Laufe von 3—6 Tagen eingingen. Bei der meist sofort nach dem Tode vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung des Blutes und der drüsigen Organe konnte ich in $^{1}/_{4}$ der Fälle die charakteristischen Milzbrandbacillen nachweisen, fehlten diese, so fand sich anstatt derselben regelmässig eine Unmasse von Mikrokokken. Wurde das Blut von den Thieren, welche durch gekochtes Anthraxgift getödtet waren, in sterilisirten Nährlösungen oder auf Gelatine ausgesät und in den Brütofen gestellt, so wuchsen aus demselben die typischen Anthraxbacillen heran; wie auch das Blut der in Rede stehenden Thiere Kaninchen zu mehreren Cubikcentimetern, Mäusen zu einigen Tropfen unter die Cutis gebracht, den Tod derselben herbeiführte, und zwar in den meisten Fällen mit Bacillen im Blute und den inneren Organen. In den wenigen Leichen, wo dieselben sich nicht nachweisen liessen, fanden sich stets Mikrokokken und Protokokken, aus denen in sterilisirten Nährlösungen Anthraxbacillen heranwuchsen. Das Blut von den in 2 Generationen an gekochtem Anthraxvirus gefallenen Thieren bewirkte selbst bei Schafen zu grösseren Quantitäten injicirt den Tod durch klassischen Milzbrand.

Da die Controlthiere, welche mit kleinen Quantitäten gekochten Anthraxblutes geimpft wurden, keine Krankheitserscheinungen darboten, so geht aus meinen Experimenten unzweifelhaft hervor, dass in dem Blute an Milzbrand gefallener Thiere ein in Wasser löslicher, nicht flüchtiger, seiner chemischen Constitution nach nicht näher gekannter, specifischer Giftstoff enthalten ist, welcher, Thieren einverleibt, die Beschaffenheit der Säfte des Körpers so verändert, dass die schon während des normalen Zustandes im Körper vorhandenen indifferenten Mikroorganismen unter dem Einflusse dieses Virus im Laufe von 3—6 Tagen, in einigen Fällen in die typischen Anthraxbacillen, in anderen in die Vorstufen der genannten Bacillen sich umzuformen vermögen.

Ferner muss ich bemerken, dass die mit genau ebenso grossen Quantitäten stark eingedampften normalen Blutes geimpften Controlthiere, abgesehen von einer Steigerung der Temperatur um ca. 1,5 $^{0}$ C. am nächstfolgenden Tage, keine Abnormität darboten. Sämmtliche Thiere erholten sich sehr schnell und zeigten im Laufe einer längeren Beobachtungszeit keine Krankheitssymptome. Schon dieses Factum an und für sich, wenn auch gar keine typischen Mikroorganismen im Blute derjenigen Thiere, welche in Folge der Injection von

gekochtem Milzbrandblute eingegangen waren, gefunden wären, würde deutlich für ein chemisches Anthraxgift sprechen.

Ich bin aber weit entfernt, damit behaupten zu wollen, dass die Bacillen keine Bedeutung, weil keinen Einfluss beim Milzbrande hätten — es geht gerade das Gegentheil aus meinen Versuchen auf's Deutlichste hervor, nämlich, dass die Anthraxbacillen einzig und allein es sind, die das Anthraxvirus im lebenden Thierkörper reproduciren. Sie stellen aber nicht das Primäre, sondern das Secundäre dar und erhalten ihre Virulenz erst durch den Einfluss eines unorganisirten chemischen Giftstoffes.

**(Centralbl. f. med. Wissensch. 1884, 23.)**

**Die Lupinose der Pferde.** Von Kr.-Th. Kobel-Volkmarsen. Im vorigen Winter hatte ich Gelegenheit, eine Krankheit bei Pferden zu beobachten, die mir bis dahin nicht vorgekommen, über die ich auch in der Literatur noch nichts gelesen, nämlich eine sehr starke Gelbsucht, verursacht durch den Genuss von Lupinen, Lupinus luteus, wesshalb ich mich entschloss, Ihnen meine Beobachtungen mitzutheilen.

Ein Landwirth, welcher seine Lupinen spät und nicht gut eingeheimst hatte, liess dieselben mit Stroh zu Häcksel schneiden und verfütterte sie mit den Pferden und zwar ohne nachtheilige Folgen. Ein anderer Landwirth mengte erst eine kleine Portion fein geschnitten unter ein Quantum Häcksel und füttert dieses 14 Tage hindurch mit gutem Erfolge, dann wird etwas mehr genommen. Nachdem die 4 Pferde verschiedenen Alters 5—6 Tage hiervon gefressen, verschmähen zuerst die beiden jüngeren Pferde das Futter und Tags darauf auch die beiden älteren. Häcksel ohne Lupinen und mit mehr Hafer verabreicht, liessen die Pferde ebenfalls liegen, sogar reiner Hafer, es trat eine vollständige Appetitlosigkeit ein und als diese die folgenden Tage anhielt und die Pferde sich auch traurig zeigten, wurde ich consultirt und fand nun folgende Erscheinungen vor:

Die Pferde standen von der Krippe zurück, liessen den Kopf hängen, suchten in der Streu und kauten an beschmutzten Strohhalmen. Die nähere Untersuchung ergab verlangsamte Pulsation (32—36 kleine Pulse p. M.), ruhiges Athemholen, starkbelegte Zunge, Gelbfärbung der sichtbaren Schleimhäute, namentlich der Conjunctiva, sowie auch ganz besonders der Sclerotica, welche citronengelb war. Die äussere Körpertemperatur war sehr gesunken, besonders die der Extremitäten, welche sich sehr kalt anfühlten. Die nur selten abgesetzten Excremente waren klein geballt, hart und mit dünnhäutigem Schleim überzogen.

Alle diese Symptome deuteten auf Erkrankung der Leber hin und stellte ich die Diagnose: »Leberleiden, wahrscheinlich mit Lähmung der Gallenblase.«

Ich verordnete neben Eindecken, hoher Streu und Weizenkleienschlapp, eine Latwerge aus Aloe, Rad. gent. Rad. alth. Natr. sulfuric., die nach drei Tagen nochmals wiederholt wurde.

Nach 8 Tagen wurde ich nochmals ersucht hinzukommen, da die Pferde noch immer keine Fresslust hätten. Ich fand dieselben im allgemeinen munterer, sie frassen wenig gutes Heu und durch Urin beschmutztes Stroh. Die Gelbfärbung war noch intensiver als vorher; ein Pferd zeigte eine schmutziggelbliche Färbung der Conjunctiva und äusserte bei angebrachtem Druck in die Lebergegend Schmerz. Diesem wurde hier ein Senfpflaster applicirt und für alle eine Latwerge aus Tart. stibiat. Calomel und Natr. sulfuric. mit den nöthigen Vehikeln verordnete ich tägliche Bewegung im Freien, unter Decke, häufiges Abreiben des Körpers mit Strohwischen und Verabreichung von zerschnittenen Dickwurzeln, rohen Kartoffeln und dergl. nebst gutem Heu und erhielt nach etwa 8 Tagen die briefliche Mittheilung, dass nach der letzten Arznei breiige Excretion erfolgt und damit zugleich Besserung eingetreten sei und jetzt alle 4 Pferde wieder recht gut frässen resp. wieder vollständig hergestellt seien.

Durch diese meine Beobachtungen dürfte nachgewiesen sein, dass die Lupinen, namentlich gutgewonnenes Lupinenheu (Stengel, Blätter, Schoten und Körner) einen krankmachenden Stoff enthalten, der auch bei Pferden Gelbsucht erzeugen und dass nicht die etwaigen Schimmelpilze an denselben die krankmachende Ursache sind, wie man dies früher anzunehmen geneigt war; — ferner dass dieses „Ictrogen" im Wasser löslich ist, da durch einfaches längeres Liegenlassen im Felde, am besten wohl auf sogenannten Kleereutern, dasselbe durch das häufige Beregnen herausgelaugt wird, wie man auch behauptet, den reifen Körnern das Ictrogen durch 24stündiges Einlegen in heissem Wasser oder 1stündigem Verweilen in einem Futterdampfapparat entziehen zu können.

In der an diesen Vortrag sich knüpfenden Discussion bemerkte Herr Wenderhold, dass schon seit Jahren die Beobachtung gemacht worden sei, dass gerade gut geerntete Lupinen schädlicher seien als schlecht geerntete, auch sei es Erfahrungssache, dass die Lupinen durch Frost gefahrlos gemacht werden. Ausserdem scheine ihm aber auch die Schädlichkeit resp Unschädlichkeit der Lupinen von den Bodenverhältnissen abzuhängen, denn er habe die Beobachtung gemacht, dass zwei fast aneinanderstossende Aecker, aber mit verschiedener Bodenbeschaffenheit, gleichzeitig mit Lupinen bepflanzt wurden und dass die Lupinen auf beiden Aeckern von gleicher Qualität gewesen seien, es wären aber von den Lupinen des

einen Ackers die Schafe erkrankt, dagegen von den Lupinen des anderen Ackers keine Erkrankung beobachtet worden Herr Beinhauer ist der Ansicht, dass man die Lupinen erst blühen, aber nicht zu reif werden lassen solle, auch solle man sie nach dem Abschneiden nicht gleich ernten, sondern erst dann, wenn sie längere Zeit gelegen hätten.

Herr Fürer hat bei der Lupinose die Carbolsäure angewendet und will durch dieselbe sehr gute Heilerfolge erzielt haben.

Herr Dr. Kaiser erwidert auf Kobels Vortrag ungefähr Folgendes: Unter dem Titel „Lupinose bei Pferden" habe sich in der deutschen landwirthschaftlichen Presse einen Artikel gefunden, welcher in Wirklichkeit nur eine Schilderung von einer influenzartigen Krankheit war, bei der die bekannte gelbe oder gelbliche Färbung der Conjunktiven eine der hervorstechendsten Krankheitserscheinungen gewesen. Die erkrankten Pferde hätten vorher Lupinen gefressen und scheine Verfasser geneigt, diese Fütterung als Krankheitserreger anzuklagen. Für die Wissenschaft habe diese Publikation keinen Werth gehabt. Es sei ja eine bekannte Thatsache, dass alle Pferde, welche längere Zeit mit Grünklee gefüttert, bei vollem körperlichen Wohlbefinden intensive Gelbfärbung der Conjunctiven u. s. w. zeigten, — dieses Factum sei bei einer Erkrankung solcher Thiere wohl zu beachten, — vielleicht hätten die Lupinen eine ähnliche Missfärbung der sichtbaren Schleimhäute im Gefolge.

Nachdem Redner so dargelegt, wie er die von Kobel beschriebenen Krankheitsfälle nicht als Lupinose bezeichnen könne, spricht derselbe über den Werth einer Publikation von Dr. Arnold und Dr. Schneidemühl in Hannover.

Dr. Kaiser kann sich mit der vom Referenten beliebten Therapie nicht einverstanden erklären; hier handele es sich doch lediglich nur um eine Infectionskrankheit und dem entsprechend habe man in solchen Krankheitsfällen die desinficirende und keine andere Methode in Anwendung zu bringen; College Fürer habe die Carbolsäure empfohlen, diese sei aber viel zu ätzend und vergiftend, wenn sie eine desinficirende Wirkung haben solle, besser passe die Salicylsäure, in gegebenen Fällen wohl auch Natrum subsulfurosum. Dann seien die Ausscheidungen anzuregen, namentlich die Urinsekretion und die Hautausdünstung zu begünstigen, was College Kobel zutreffend durch Zudecken und Abreiben theilweise ausgeführt habe. Ferner seien die etwaigen Stockungen und Stauungen im Darmkanal zu beseitigen, leicht verdauliche Nahrungsmittel zu geben und in den vom Redner besonders geschilderten Fällen solche Arzneistoffe anzuwenden, welche eine säuretilgende Wirkung haben. Hier sei namentlich das Natron bicarbonicum ein ausgezeichnetes Mittel.

**(17. Protokoll des Vereins kurhess. Thierärzte.)**

**Milk sickness.** Fulton beschreibt eine eigenthümliche, in manchen Distrikten von Nordamerika endemische Krankheit, die als „Milk sickness" bezeichnet wird und deren Hauptsymptome, nach einem Stadium prodromorum, bestehen in: äusserst heftigem und anhaltendem Erbrechen, hartnäckiger Obstipation mit Einziehung des Abdomens, eigenthümlichem Geruch des Athems, sowie in einem charakteristischen Wehklagen. Daneben kommt eine analoge Krankheit bei verschiedenen Hausthieren, namentlich dem Rindvieh, vor und wird durch den Genuss von Fleisch, Milch und Butter der befallenen Thiere auf den Menschen übertragen. — Vf. weist die Ansicht mancher Beobachter zurück, wonach der Genuss bestimmter Pflanzen seitens der Thiere die Krankheit erzeugen soll, beschuldigt vielmehr das den Thieren zur Tränkung dienende Wasser.

(Med. Centralbl. No. 34.)

**Fleischvergiftung.** Von Flinzer. Nach Genuss von Fleisch einer Kuh, welche bald nach der Geburt eines todten Kalbes erkrankt und getödtet war und an welcher eine Entzündung der Gebärmutter und Nieren festgestellt worden, erkrankte eine grössere Anzahl von Personen der verschiedensten Alterklassen. Die Symptome waren meist heftiges Erbrechen und Durchfall, schweres Krankheitsgefühl, Frost, Durst und Kopfweh Die Genesung erfolgte bei allen innerhalb weniger Tage. Für Auge und Geschmack hatte das Fleisch nichts Besonderes dargeboten. Personen, welche dasselbe in gekochtem Zustande wiederholt genossen hatten, sind nicht erkrankt; vereinzelt war auch der Genuss des rohen Fleisches (mit Schnaps) ohne Folgen geblieben.

(Ibidem No. 27.)

**Die Rippenresection bei Pleura-Affectionen.** A. v. Puky unterscheidet „Thoracocision" und „Thoracoplastik." Erstere ist die antiseptische Incision mit Resection eines relativ kleinen Rippenstückchens, letztere die von Estlander empfohlene systematische Entfernung einer Anzahl von Rippenfragmenten behufs querer Verengerung der Thoraxhöhle. Die Thoracocision ist nach v. P. indicirt 1) bei Pleuritis suppurativa (gleichviel ob pathologischen oder traumatischen Ursprunges); 2) bei nach Phthise entstandenem Pyopneumothorax; 3) bei der Echinokokkusoperation. Die Thoracoplastik ist dagegen angezeigt: 1) bei chronischem Empyem mit Compression der Lunge und Verdickung der Pleurablätter und 2) bei Exstirpation von Neoplasmen.

(Ibidem No. 32.)

**Die Operation der Gelenksgallen.** Die Thierärzte Peters, Carl, Metelmann und Heinrichs haben Ge-

legenheit gehabt, die krankhaften Ansammlungen der Synovia im Knie- und Sprunggelenke operativ und mit Erfolg zu behandeln. Zur Operation wurde entweder ein passender Trokar (Schaf-Trokar) oder die Pravaz'sche Spritze benutzt; vor der Operation wurden meistentheils die Haut an der Operationsstelle, die Hände des Operateurs und die Instrumente mit Carbolwasser gehörig gereinigt, während der Operation das Eindringen von atmosphärischer Luft ins Gelenk zu verhindern gesucht und nach der Entleerung der Gallen eine Lösung von Jod. pulv., Kali jodat. in Aq. destill. zur Injection verwendet. Die Lösung wurde in verschiedener Zusammensetzung benutzt, gewöhnlich 1 Theil Jod., 1 Theil Kali jodat. auf 4 Theile Wasser oder auch 4 Th. Kali jodat., 1 Th. Jod. auf 30 Th. Wasser.

Nach der Operation entwickelt sich grösstentheils eine erhebliche Entzündungsgeschwulst. Auch wird von mehreren Collegen erwähnt, dass zuweilen eine nochmalige Operation desselben Gelenks nöthig werde, die jedoch erst 12 bis 14 Wochen nach der ersten Operation ausgeführt werden solle, da sich der Erfolg der Operation nicht früher mit Sicherheit erkennen lasse. Ueble Folgen nach der Operation will Keiner beobachtet haben. Von mehreren Anwesenden sind auf dieselbe Weise Sehnenscheidengallen, Piephacken und Stollbeulen mit gewünschtem Erfolg behandelt worden.

Urban-Rostock hat bei Sprunggelenhsgallen, sog. Pfannengallen, folgende Operation mit Erfolg ausgeführt: Einschlagen der Aderlassfliete in das Gelenk und nachherige Einreibung von Ungt. cantharid. Metelmann erwähnt noch die rasche und vollständige Heilung einer Kniegelenkwunde durch Anwendung von 1 Th. Jodoform und 3 Th. Collodium in Form von Stäbchen, die in die Wunde hineingeschoben wurden.

**(36. Versamml. des Vereins mecklenburg. Thierärzte.)**

**Einspritzungen von Carbolsäure-Solution in die Gelenkhöhle bei chronischen Gallen** im Verhältniss von 3:100 machte zuerst Schede in vielen Fällen ohne üble Zufälle, dann auch Hüter. Rinne wies ebenfalls die Unschädlichkeit dieser Injectionen nach, er wendete sie an in der acuten Synovitis mit starker Exsudation und bei subacuten und chronischen serösen Ergüssen, auch Andere verfuhren ebenso nach voraufgegangener Punction des Gelenks. Labbé verfährt hierbei folgendermassen: Man punctionirt mit einem starken Trocart das Gelenk und entleert unter mässigen Druck die Flüssigkeit, hierauf injicirt man in grossen Mengen eine Solution der Carbolsäure (3—5:100) und wäscht das Gelenk so lange damit aus, bis die Solution ganz hell abfliesst; alsdann schliesst man die Trocartwunde mit Collodium, hüllt das Gelenk in eine dichte Lage von Watte und fixirt es in einer

Schiene. Während der Operation hat man antiseptische Massregeln zu treffen und den Eintritt von Luft zu verhüten, nach ihr steigert sich höchstens die Temperatur sehr unerheblich und wird ein wenig Flüssigkeit abgesondert, was sich aber nach einigen Tagen verliert.

Die Operation führte selbst in Fällen Heilung herbei, in denen Jahre lang alle möglichen andern Heilmittel vergeblich zur Anwendung gekommen waren.

(Recueil de méd. vét. No. 13.)

**Zwangsmittel beim Beschlagen.** Von Kalning. Dieses Zwangsmittel hat viel Aehnlichkeit mit dem von Hahn mitgetheilten, welches, wie bekannt, darin besteht, dass ein eiserner Ring in den Schwanz geflochten wird, durch welchen man ein Seil zieht, dessen Ende mit einer Schlinge versieht und um die Fessel legt. Darauf wird das andere Ende des Seiles von 1 bis 3 Männern angezogen, worauf der Fuss gehoben und von dem Schmiede gefasst werden kann. Beim dünnen Schweif und bei edleren Thieren wird ein breiter Gurt um den Leib geschnallt. Dieser Gurt hat am Rückentheil einen Ring, an den man einen langen, bis zum Schwanzende reichenden Riemen befestigt, dessen unteres Ende mit einem Ringe versehen ist. Der untere Theil des langen Riemens, sog. Schwanzriemens, wird durch drei verschiebbare Querriemen mit der Schwanzrübe festgeschnallt. Durch diesen unteren Ring wird, wie vorhin, das Seil gezogen und der Fuss aufgehoben.

In meiner Beschlagschmiede bindet man ein Ende des Zugseils direct an den Schwanz. Zu diesem Zwecke werden die Schwanzhaare gleich unterhalb des Schwanzrübenendes nach oben gebogen und dann um die Schwanzhaarverdoppelung das Seil gebunden. Ausserdem wird ein mit Filz gefütterter Riemen um die Fessel desjenigen Fusses geschnallt, welcher aufgehoben werden soll. An diesem Riemen befindet sich ein stark befestigter Ring, durch welchen man das andere Ende des an den Schwanz gebundenen Seils steckt und letzteres anzieht und den Fuss aufhebt.

Das Pferd muss aber vor dem Aufziehen des Fusses durchaus angebunden worden sein; da aber die Thiere beim Aufziehen des Fusses und überhaupt während aller Manipulationen, welche zum Behufe des Beschlagens unternommen werden, sich sehr unbändig zeigen und zuweilen hinfallen, und man sie deshalb nicht fest anbinden darf, so wird bei mir um den Hals des betreffenden Pferdes ein breiter, mit Filz gefütterter und an der äusseren Seite mit vier Ringen versehener Riemen geschnallt. Durch genannte Ringe, also auch um den Riemen, zieht man das eine Ende eines langen, etwa Daumen dicken Seils hindurch und verbindet das Ende mit

dem Seile selbst unter dem Halse, darauf zieht man das andere Ende des Seils durch ein in die Wand etwa in der Mannshöhe eingeschlagenen Ring und in einiger Entfernung wieder durch einen solchen Ring. Endlich zieht man den Kopf des Pferdes vermittelst des Seils ganz nahe zum ersten Ringe, und damit man das Pferd fester halten kann, schlägt man das Ende des Seils vor dem letzten Ringe ein- oder zweimal um das Seil selbst und hält es. Diese Art von Anbinden eines widerspänstigen Pferdes ist in sofern von Wichtigkeit, als, im Falle das Pferd sich hinwirft, es nicht hängen bleiben kann, weil der Gehilfe, welcher das Seil am Ende festhält, im Stande ist, dasselbe jeden Augenblick schlaff werden zu lassen und dem Zuge des Pferdes nachzugeben. Das zweite Ende des anderen Seils, welches am Schwanzende angebunden und durch den Ring der Fesselschleife gezogen wurde, zieht man ebenfalls durch einen Ring, welcher in die anstosssende Wand so eingeschlagen ist, dass die Hinterfüsse zwischen dem ersten und letzten Ringe des der Länge nach gestellten Pferdes etwa 1 — 2 Faden entfernt sind. Wenn man nun den Fuss aufheben will, so zieht man am Ende dieses Seiles so lange, bis er hoch genug ist, dann wickelt man das Ende des Seils um das Seil selbst, und zwar vor dem Ringe in der Wand ein- oder zweimal, damit das Pferd bei plötzlichem Rucke mit dem Fusse das Seil aus den Händen des Gehilfen nicht herausreissen kann. Sollte aber nöthig sein das Seil ganz frei zu machen, wie z. B. beim Hinstürzen des Pferdes, so ist es nur nöthig, dass der Gehilfe das Ende des Seiles ganz los lässt.

Den so aufgehobenen Fuss hält nun Jemand wie gewöhnlich, wobei er darauf achten muss, dass der Schwanz mit dem Knoten auf der inneren Seite des Sprunggelenks zu stehen kommt.

Die soeben mitgetheilte Art des Aufhebens und Haltens der Hinterfüsse widerspänstiger Pferde hat den Vorzug vor der Hahn'schen Methode, dass der Fuss gehoben und nicht gezogen wird, ausserdem kann er nicht so leicht hin- und herbewegt werden, wie es bei der Hahn'schen Methode der Fall ist, sondern es ist möglich, denselben nach der Richtung des angespannten Seiles entweder nach rückwärts oder vorwärts zu ziehen.

Dieses Zwangsmittel ist nach meiner Meinung eines der besten, widerspänstige Pferde an das Aufheben und Beschlagen der Hinterfüsse zu gewöhnen. — Anfangs sagte ich schon, dass in meiner Beschlagschmiede widerspänstige Pferde solcher Procedur unterliegen, und ich erinnere mich keines Falles, wo es nicht gelungen wäre ein Pferd nach mehr oder weniger längerer Zeit zu gewöhnen, allen Beschlaghandlungen sich freiwillig zu unterwerfen.

Es könnte vielleicht das Anbinden eines Seiles an den Schwanz und das starke Ziehen und Zerren daran zu barbarisch erscheinen oder auch das Abreissen des Schwanzes befürchten machen. Was letzteres betrifft, so muss ich sagen, dass solche Befürchtungen unbegründet sind.

**(Der Hufschmied No. 5.)**

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Anästhesirung per rectum.** Von Cagny. Die Methode besteht darin, den Aether in Dampfform durch den Mastdarm absorbiren zu lassen. Der von C. angewendete Apparat ist sehr einfach: Ein kleines Flacon dient als Recipient. An die Beöhrung (tubulure) wird ein etwa 30 Centimeter langer Kautschuckschlauch, der am Ende mit einer festen Canüle versehen ist, angefügt. Die Canüle wird in den vorerst vom Mist befreiten Mastdarm eingeführt, und sodann der Recipient in auf 45—50° erwärmtes Wasser gebracht. Der Aether beginnt zu kochen, die Dämpfe werden durch die Rectalschleimhaut absorbirt. Nach einigen Augenblicken wird der Schweif schlaff und die ausgeathmete Luft hat einen Aethergeruch. Mit höchstens 30 Gramm Aether, die am besten in einigen, kurz auf einander folgenden Malen verbraucht werden, erlangt man eine hinreichende Unempfindlichkeit. Weber dagegen war es nicht möglich, trotz der Anwendung grosser Dosen von Aether, die Unempfindlichkeit herbeizuführen, sondern bloss eine geringgradige Muskelparese zu erzielen. Die Versuche bedürfen jedenfalls noch zahlreicher Wiederholungen, um absolute Schlüsse ziehen zu können.

**(Revue für Thierheilk. u. Thierz Nr. 8.)**

**Die Anwendung des Eserin.** Von Prof. Feser. Die vorgeschlagene Lösung des Mittels in 100 Theilen Wasser ist nicht empfehlenswerth; man verwendet besser statt solcher einprozentiger Lösungen mindestens 5% ige. Das schwefelsauere Salz löst sich leicht in Wasser und man hat bei concentrirterer Lösung weniger zum Einspritzen.

Man gehe beim Pferde mit der Dosis gleich kräftig vor; 0,1 gr in 2 cubcm Wasser kann als Normaldosis gelten. Darüber zu gehen ist nicht räthlich, darunter zu geben nur bei kleinen und leichten Thieren empfehlenswerth.

Wiederholungen des Mittels in kurzer Zeit sind nicht zulässig, da das Physostigmin cumulativ wirkt. Wie ich aus meiner Praxis weiss, lassen im Verlauf von Koliken selbst 0,1 Grammdosen hie und da im Stich, bewirken nur heftiges Drängen, Muskelzittern, erhöhte Athmungsfrequenz

ohne Mistabgang, erzeugen also allgemeine Wirkung im hohen Grad ohne Darmentleerungen. Hier scheinen mechanische Hindernisse die gewünschte Darmwirkung unmöglich zu machen, nach 12 Stunden erst die gleiche Dosis wiederholt verabreicht hatte den gewünschten Erfolg.

Statt der subcutanen Anwendung des Mittels empfiehlt sich meiner Erfahrung gemäss auch die direkte Einspritzung der gleichgrossen Dosis (0,1 in 2 cubcm Wasser) in den Dickdarm des Kolikpferdes von der untern Bauchwand aus. Ich habe es in einem Falle ohne alle Nachtheile ausgeführt und sofortigen Eintritt einer ergiebigen Darmperistaltik — rascher als nach subcutaner Einverleibung — beobachtet.

Die für meine Versuche benützten Rinder waren kleinen Schlags, völlig gesund, gut genährt und erhielten nur Wiesenheu I. Qualität und Wasser als Nahrung. Die Versuchsanreihung erfolgte derart, dass die Thiere durch eingefügte grössere Ruhepausen sich stets wieder völlig erholen konnten und eine Angewöhnung an das Mittel oder eine nicht beabsichtigte Cumulativwirkung nicht eintrat. Durch längere Voruntersuchung und tagelange Vorbeachtung orientirte ich mich über ihre physiologischen Funktionen und individuellen Eigenthümlichkeiten. Auch wurden sie vor und mitten im Versuche mehrmals gewogen und nach dem jeweiligen Körpergewicht die anzuwendenden Dosen normirt.

Zur Anwendung kam stets das schwefelsaure Physostigmin, meist in völlig frischer Lösung, (5: 100 Wasser). Aeltere, vor Luft und Licht geschützte Lösungen kamen nur ausnahmsweise in den Gebrauch, erwiesen sich aber stets wirksam. Es wurden für die Allgemeinwirkung des Mittels die verschiedensten Applicationsorte benützt. (Innerliche, subcutane, rectale, tracheale, intravenöse, vaginale Gebrauchsweise.) Dabei kamen die verschiedensten Dosen zur Anwendung; mit den kleineren wurde begonnen.

Nachstehendes ist nun das Resultat dieser Versuche in allgemeinen Zügen:

Beim Rinde treten die bereits bei anderen Säugethieren bekannten örtlichen und allgemeinen Wirkungen des Physostigmins in gleicher Weise auf. Das Wirkungsbild ist äusserst charakteristisch: Schon bei kleinen Gaben kräftige Magen- und Darmwirkung, bestehend in Vermehrung der Secretionen, lebhafte Erregung der Magen- und Darmperistaltik, Vermehrung und Beschleunigung der Darmentleerungen bis zum flüssigen Laxiren, häufiges Rülpsen, ständigen Kothentleerungsdrang unter Schwanzstreckung und Rückenkrümmung. Erst bei höheren Dosen treten Kolikerscheinungen hinzu, starke Speichelung, unwillkürliche Kaubewegungen, Muskelzittern, Blasenzwang, ständiges Harnabtröpfeln, Unruhe, beschleunigte und erschwerte Athmung (Dyspnoë). Regelmässig und nach

jeder Art der Einverleibung — bisher noch von Niemand als Specialwirkung des Physostigmins mitgetheilt — beobachtete ich Eintritt von kurzen Husten, ganz jenem im Anfangsstadium der Lungenseuche ähnlich und beim Stiere heftige Geschlechtsaufregung, erkennbar an den häufigen Erectionen und wirklichen Pollutionen. Die myotische Wirkung trat nur bei lokaler Application in den Lidsack auf, ausserdem wurde nur bei hochgradiger Wirkung Pupillenerweiterung als Allgemeinwirkung beobachtet. Die Milchabsonderung wurde eher vermehrt als vermindert und sistirte solche bei der hochgradigen Wirkung nie völlig.

Die Wirkungen des Physostigmins an den Mägen und dem Darmkanal des Rindes lassen sich bis zu häufigem, ergiebigem Purgiren ohne alle Gefahr und jede üble Nebenwirkung in ganz kurzer Zeit erzielen und verdient das Mittel in dieser Richtung die ausgedehnteste Verwendung in der bujatrischen Praxis, um so mehr als das Mittel sicherer als jedes andere und zugleich ungemein bequem seinen Zweck erreichen lässt. Die Rinder vertragen verhältnissmässig hohe Gaben ohne Nachtheil. Ich gab den kleinen Versuchsthieren bis zu 1 mgr pro Kilo subcutan d. i. pro Dosi 0,3 gr, innerlich 10 mgr pro Kilo d. i. bis zu 3,0 gr, direkt in den Wanst; bis zu 3 mgr pro Kilo = 0,85 gr, intravenös bis 0,3 mgr pro Kilo Köpergewicht = 0,09 gr und erzielte bei diesen höchsten Dosen neben einer raschen und kolossalen Magen- und Darmwirkung — (ich zählte in der Zeit, wo sonst nur 2—3 fladige Entleerungen sich machen, stets bis 24 meist ganz flüssige Defäcationen, auf der Höhe der Wirkung in dünnem, grossem Strahl weithin abgespritzt —) wohl stets starke Speichelung, Kaubewegungen, Zittern, Athemnoth, Koliksymptome, aber nur von kurzer Dauer, niemals über 5 Stunden, meistens nur 1/2 bis 2 Stunden dauernd. Während der Wirkung dieser und mittelgrosser Dosen, — die Wirkung letzterer erstreckt sich nur auf 2—3 Stunden und fast nur auf den Magen und Darm — ist stets Futteraufnahme und Wiederkauen sistirt; nach Beendigung der Wirkung tritt beides wieder sehr bald und normal ein. Eine Schwächung des Darms beobachtete ich nie, selbst nicht bei häufig wiederholter Anwendung grosser Dosen mit stets bedeutender Magen- und Darmwirkung. Meine Versuchsthiere, die doch im Laufe von 3 Monaten die 43 Versuche mit mehrmals folgendem Durchpurgiren aushalten mussten, hatten am Ende des Versuches sogar an Körpergewicht zugenommen, die Fresslust in den freien Perioden aber auch nie eingebüsst; den nach der Abführwirkung folgenden Koth fand ich stets von normaler Consistenz und Beschaffenheit. Die Milchergiebigkeit der altmelkenden Thiere wurde nur während des Versuches vermindert, erschien nach dem Versuche stets

wieder in alter Höhe. Herzthätigkeit und Eigenwärme wurden nie alterirt.

Die auffallend rasche Wirkung bei innerlicher Darreichung liessen mich vermuthen, dass die benützten kleinen Flüssigkeitsmengen die Schlundrinne passirten und direkt vom Labmagen aus wirken konnten; ich fand nun aber, dass auch bei direkter Einspritzung derselben Mengen mitten in den Wanstinhalt hinein von der linken Hungergrube aus sich der gleich günstige Effekt erzielen lässt.

Die noch möglichen übrigen Applicationsmethoden empfehlen sich nicht für die Anwendung des Mittels beim Rinde. Die Anwendung per rectum und durch die Scheide veranlasst sofort Drängen und Entleerung der grössten Menge des Injicirten; bei der intravenösen Anwendung erfolgen zu leicht die unbeliebten und gefährlichen Nebenwirkungen (Dyspnoê, Muskelzittern, Kauen, Speicheln etc.) und die tracheale Injection bietet gegenüber der subcutanen und innerlichen Methode keinen Vortheil.

Für Heilversuche in der bujatrischen Praxis kann ich nach Vorstehendem nur die subcutane und innerliche Darreichung (incl. der direkten Einverleibung in den Wanst) empfehlen und eignen sich hiefür für Rinder kleinen Schlags als Normaldosen:

Subcutan: 0,1 gr Physost. sulfuric. in 2 cubcm Wasser.
Innerlich und in den Wanst } 0,2 bis 0,5 gr in 4 bis 10 cubcm Wasser.

Bei innerlicher Darreichung kann selbstverständlich das Lösungsmittel in viel grösserer Menge gegeben werden, doch würde ich über 200 cubcm Wasser nicht steigen!

Für Thiere stärkeren Schlages mit höherem Körpergewichte sind entsprechend grössere Gaben nöthig; somit

subcutan 0,2 bis 0,3 gr und
innerlich 0,5 bis 2,0 gr des Salzes.

Wiederholungen des Mittels innerhalb eines Tages sind nicht nöthig, wenn die gegebene Dose obigen Ansätzen entspricht; tritt die Wirkung in den nächsten 5—6 Stunden gar nicht ein oder viel zu gering, so darf von nun ab eine zweite Dosis gleicher Grösse gegeben werden.

Neben der Magen- und Darmwirkung empfehlen sich auch die Bronchialwirkung (bei chronischen Bronchialkatarrhen), die geschlechtsaufregende Wirkung bei männlichen und weiblichen Thieren, ferner die wehentreibende Wirkung in der Geburtshülfe und schliesslich die blasencontrahirende Wirkung bei Blasenlähmungen zur Anwendung in der Therapie.

**(Wochenschr. für Thierheilk. u. Viez. No. 32.)**

**Subcutane Veratrin-Injectionen gegen Pneumonie** versuchte Cagny bei Pferden; er injicirte 3—5 Gr. der So-

lution (1;25 Alkohol) mit scheinbaren Erfolg, applicirte indess noch nebenbei Senfteige, Haarseil, tonisirende Latwerge und Tart. stib. im Getränk. In 3 Fällen sah C. augenscheinliche Besserung eintreten. Das Veratrin scheint alle Secretionsorgane anzuregen. Leblanc sah beim typhoiden Fieber eines Ponny von 4,0 der Solution guten Erfolg; die Injection muss öfters repetirt werden.

(Recueil Nr. 14.)

**Die Salicilsäure** wurde als solche oder als salicilsaures Natron gegen acuten Rheumatismus und febrile Leiden mit grossem Erfolg benutzt, nach der Anwendung sinkt die Körpertemperatur schnell z. B. beim Pferde in der Rhehe innerhalb 6 Stunden von 41° auf 39°, wenn man 12,0 der Säure in 6 Dosen à 2 gr verabreicht; sie wird auch mit Vortheil bei Aphthenseuche, Adynamie, Sepsis, Druse, Influenza etc., zum Bähen torpider Wunden und Conservirung der Milch, auf 1 Liter 0,25—0,50 Gr., angewendet.

(L'écho vétér. No. 6.)

**Der Vilat'sche Liquor** bestehend aus Kupfer-, Zinkvitriol, Bleizucker und Weinessig wird in seiner Wirkung bedeutend verstärkt, wenn man 100 Theilen der Flüssigkeit 5 Theile crystallisirte Carbolsäure zusetzt.

(Ibidem.)

**Die Silphium - Tinctur.** Von Derode und Deffés. Die Tinctur aus Silphium Cyrenaicum wird in der Menschenheilkunde mit Erfolg angewendet bei Behandlung von Drüsenschwellungen, Erysipel, bei oberflächlichen Verbrennungen und Erfrierungen. Die gesunde Haut muss vor den Einwirkungen dieser Tinctur sorgsam geschützt werden, wonach in kurzer Zeit ein Erfolg eintritt, der bei Application anderer Heilmittel nicht erreicht wird. Da erfahrungsgemäss die pure Tinctur sich als zu energisch erweist, so ist es gut, sich für derlei Fälle eine Mischung der Silphium- Tinctur mit Glycerin u. zw. 1 : 4 zu bereiten und diese in bekannter Weise mittelst Pinsels auf die acut oder subacut erkrankte Partie aufzutragen; aber auch da kann es sich ereignen, dass diese Mischung zu stark ist, was sich aus dem baldigen Auftreten einer grösseren entzündlichen Reaction an der Applicationsstelle kundgibt, und man wird dann selbstverständlich die Verdünnung fortführen, bis man zu der sich als nützlich erweisenden gelangt ist. — Fistelgänge, die jahrelang geeitert und deren Wände von einer starren, fast reactionslosen Membran gebildet sind, bei denen schliesslich ein operativer Eingriff aus irgend welchem Grunde nicht gut angezeigt war; chronische Geschwüre, deren Ränder callös waren, deren Basis

seit Monaten dünnflüssigen Eiter secernirten und keinerlei Granulationsbildung aufwiesen, wurden oft nach einmaliger Application der Silphium-Tinctur so verändert, der hier fehlende Heiltrieb häufig so rasch herbeigeführt.

**(Revue für Thierheilk. u. Thierz. No. 8.)**

**Das Koffein.** Von Prof. Riegel. Bisher ist das Koffein in Deutschland vorwiegend als ein Mittel gegen verschiedene Neuralgieen angewendet worden, besonders gegen Migräne, von einzelnen ist es auch als Diureticum empfohlen worden. Erst in allerneuster Zeit haben einige französische Autoren es als herzregulirendes Mittel empfohlen. Die Versuche in Frankreich bezogen sich theils auf Coffeinum purum theils auf Coffeinum citricum. R. hat seit Jahresfrist über die Wirkung verschiedener Koffeinpräparate Versuche angestellt und ist zu dem Resultate gekommen, dass das Koffein als ein sehr wirksames Herzmittel zu bezeichnen ist, das der Digitalis an die Seite gestellt werden kann, und zuweilen sogar gewisse Vorzüge besitzt. Der Reinheit des Versuchs wegen wurde das Mittel subkutan verwendet.

Im Allgemeinen emfiehlt es sich, mit kleineren Dosen der Doppelsalze zu beginnen und eventuell rasch zu steigen. Es empfiehlt sich ferner, um den Organismus gewissermassen continuirlich unter der Wirkung des Mittels zu halten, die Tagesdosis nicht auf ein Mal, sondern in getheilter Gabe zu reichen, mit 0,8 pro die zu beginnen, bis 1,8 zu steigen.

Was die Differenzen der Wirkung der Koffeinpräparate gegenüber der Digitalis betrifft, so muss man vor allem den raschen Eintritt der Wirkung, die sich bereits wenige Stunden nach dem Einnehmen des Mittels auch am Pulse bemerkbar macht, hervorheben. Die Digitalis dagegen zeigt bekanntlich immer erst nach längerer Zeit, nach Tagen das Maximum ihrer Wirkung. Ein fernerer Gegensatz ist darin gegeben, dass das Koffein nie cumulirende Wirkungen hat.

Darnach glaubte R. auf Grund seiner Beobachtungen folgende Sätze aufstellen zu können:

Das Koffein ist als herzregulirendes Mittel im Sinne der Digitaliswirkung zu bezeichnen; in geeigneter Dosis und entsprechender Form angewendet, vermehrt es die Herzkraft, verlangsamt die Herzaction und erhöht den arteriellen Blutdruck. Es bewirkt sehr rasch eine beträchtliche Vermehrung der Urinausscheidung. Die Indicationen für die Anwendung der Koffeinpräparate fallen im Allgemeinen mit den Indicationen für die Anwendung der Digitalis zusammen.

Auch in Fällen, in denen die Digitalis sich als unwirksam erwiesen hat, ist der Versuch mit Koffeinpräparaten noch indicirt und nicht selten von Erfolg.

Die gleichzeitige Darreichung von narcotischen Mitteln, insbesondere Morphium, neben Koffein ist nicht zu empfehlen.

Das Koffein, vor Allem die leicht löslichen Doppelsalze, das Koffeinum natrobenzoicum, natrosalicylicum und natrocinnamylicum, welche letztere sich wegen ihrer leichten Löslichkeit auch zu subcutanen Injectionen eignen, werden im Allgemeinen gut, vielfach besser als die Digitalis vertragen.

**(Der prakt. Arzt No. 6.)**

---

## Literatur und Kritik.

Dr. Ellenberger, Prof. a. d. Thierarzneischule in Dresden, und Dr. Schütz, Prof. a. d. Thierarzneischule zu Berlin, Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin. Unter Mitwirkung von Prof. Dr. Azary, Dr. Born, Prof. Dr. Eichbaum, Dr. Everbusch, Prof. Dr. Fröhner, Prof. Dr. Guillebeau, Dr. Hertwig, Prof. Dr. Johne, Prof. Kitt, Lundgren, Lungwitz, Prof. Dr. Möller, Prof. Dr. Semmer, Prof. Dr. Sussdorf, Fereg, Prof. Dr. Wirtz und Hofrath Prof. Dr. Zürn herausgegeben. 3. Jahrgang (Jahr 1883). Berlin 1884. Verlag von Aug. Hirschwald. gr. 8⁰. 176 Seiten. Preis?

Der Jahresbericht bietet seinen Lesern wiederum die neusten Forschungen und Errungenschaften der Thierheilkunde in geordneter Uebersicht. Das Material ist unter folgende Rubra systematisch zusammengestellt: Literatur; Thierseuchen und ansteckende Krankheiten; Infectionskrankheiten als Tuberkulose, Influenza, Actinomykose, Schweineseuche, Verwerfen, bösartiges Catarrhalfieber etc., Parasiten; Fleischbeschau und öffentliche Gesundheitspflege; sporadische und äussere Krankheiten; Therapie und Chirurgie; Intoxicationen; Missbildungen; Anatomie, Histologie, Physiologie; Viehzucht und Diätetik; Staats-Thierheilkunde; Verschiedenes; Krankheiten der Vögel. Ein Namens- und Sach-Register bildet den Schluss.

Aus diesen Angaben ist zu ersehen, wie vielseitig und vollständig die Referate sind, die Namen der Mitarbeiter bürgen für die Gediegenheit und richtige Auswahl derselben. Der Praktiker wird durch den Jahresbericht stets auf der Höhe der Wissenschaft erhalten, eine Pflicht der sich kein Thierarzt entziehen kann.

---

Dr. Hugo Plaut, Assistent am Laboratorium des Veterinärinstituts der Universität Leipzig, über Desinfection der Viehställe. Leipzig 1884. Verlag von Hugo Voigt. gr. 8⁰. 22 S. Preis 0,50 Mark.

Die kleine Abhandlung über Desinfection ist äusserst belehrend,

sie eröffnet uns ganz neue Gesichtspunkte über die Wirksamkeit der Desinfectionsmittel, sie erschüttert die Zuverlässigkeit, mit der man bisher an die zerstörende Kraft dieser Mittel, den Mikroorganismen gegenüber, glaubte, es wird bewiesen, dass in jedem einzelnen Falle der Desinfection genau die Verhältnisse, in denen die Contagien sich befinden, zu berücksichtigen sind und dass erst nach Beseitigung der die Desinfection hindernden Momente diese vorzunehmen ist. Wir finden diese hindernden Momente präcis geschildert, unser Vorgehen zur Tilgung der Seuchen und ansteckenden Krankheiten findet auf diese Weise eine sichere Basis. Als Desinfectionsmittel werden besonders Sublimat- und saurer schwefelsaurer Kalk empfohlen. Wir wünschen dem kleinen Opus einen ausgedehnten Leserkreis!

---

## Standesangelegenheiten.

Zum fünftenmale war unsere Wissenschaft bei der 57. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Magdeburg repräsentirt und Dank der umsichtigen Leitung des einführenden Vorstandes der Section XII. Veterinärwesen, Veterinär-Assessors Steffen, gut organisirt, so dass das aufgestellte Programm einen reichlichen Stoff zu lebhaften Erörterungen in drei abgehaltenen Sections-Sitzungen darbot und die vollste Aufmerksamkeit der gut besuchten Versammlungen fesselte; auch für den geselligen Verkehr sorgte Steffen in vorzüglicher Weise, so dass sich der Verkehr der Mitglieder untereinander, wie immer, zu einem ungemein cordialen und animirten gestaltete und die traditionelle Gemüthlichkeit dieser Section auch heuer keine Einbusse erlitt. Es sind über 30 Veterinäre erschienen, und zwar: Becher-Salzmünde, Disselhorst-Halle, Eggeling-Berlin, Eggeling-Wernigrode, Franzelius-Magdeburg, Glug-Schwerin, Gütte-Magdeburg, Immelmann-Stendal, Jenz-Schwerin, Jost-Aschersleben, Koch-Wien, Kramer-Magdeburg, Leistikon-Genthin, Marttens-Sangershausen, Michael-Querfurt, Peters-Schwerin, Röhl-Magdeburg, Dr. Schneidemühl-Osterweg, Schulz-Aschersleben, Sickert-Egel, Steffen-Magdeburg, Szassny-Magdeburg, Thunecke-Calbe a. S., Werner-Stettin, Wolff-Dessau, Ziegenbein-Oschersleben, Ziegenbein-Burg u. A.

Im Frühjahr wird zu Leipzig eine Versammlung des deutschen Veterinärraths stattfinden.

Am 28. Juni feierte der Director der Thierarzneischule zu Stuttgart, Prof. Fricker inmitten des Lehrer-Collegium und seiner Schüler sein 25jähriges Jubiläum als Lehrer dieser Anstalt.

Prof. Fröhner an der K. Thierarzneischule zu Stuttgart hat an der medicinischen Facultät der Universität Tübingen nach einem rite abgelegten Examen den Grad eines Doctor medicinae, chirurgiae et artis obstetriciae erhalten.

Der belgische Thierarzt Mathieu wurde von der Facultät zu

Louvein mit grosser Auszeichnung zum Doctor der Naturwissenschaften promovirt.

Durch Dekret vom 8. Juli d. J. haden die französischen Militär-Thierärzte folgende Grade erhalten: Der Oberthierarzt 1. Cl. den eines Oberst-Lieutenant, der Oberthierarzt 2. Cl. den eines Escadron-Chefs, der Veterinär 1. Cl. den eines Capitäns, der Veterinär 2. Cl. den eines Lieutenants, der Hilfs-Veterinär den eines Unter-Lieutenants.

Der indische Veterinär Mohamed úd din welcher im Pundschab graduirt wurde und gegenwärtig in Lahore prakticirt, beabsichtigt in Urdu (Indien) ein monatlich erscheinendes Veterinär-Journal herauszugeben.

In Frankreich erhielten die Veterinäre Bourrel das Kreuz der Ehrenlegion, Bauguil, Brémond, Dupont, Pouilliot, Baudin, Thierry, Meugniot, Gauderon, Delplanque, Marcaud, Marret, Masson, Péteaux und Thomas den landwirthschaftlichen Verdienst-Orden, Paté den Grad eines Officiers der Ehrenlegion, Foucher, Chevalier, Légier, Charon und Bernadot den Grad eines Ritters der Ehrenlegion.

---

# Petition.

Die in der No. 9 dieser Zeitschrift erwähnte Petition der Veterinärstudenten zu Berlin und Hannover hat folgenden Wortlaut:

An den Kgl. Staatsminister pp. Herrn Dr. Lucius, Excellenz.

Euer Excellenz nahen sich die Unterzeichneten ganz gehorsamst mit der Bitte von Nachstehenden hochgeneigtest Kenntniss nehmen zu wollen. Seit der Zeit, wo die Königlichen Thierarzneischulen dem Ressort des Ministeriums für Landwirthschaft pp. unterstellt wurden, brach für die gesammte Veterinär-Medizin die Morgenröthe einer neuen Zeit an. — Von geringen Anfängen ausgehend, ist es ihr gelungen unter des hohen Ministerii und Ew. Exc. fürsorglichen und weisen Leitung der humanen Medizin als ebenbürtige Schwester an die Seite zu treten. — Wenn wir auf die Erfolge unserer Wissenschaft in den letzten Jahrzehnten zurückblicken, so erwacht in uns Selbstvertrauen und die zuversichtliche Hoffnung, dass der Thierheilkunde eine noch grössere Zukunft vorbehalten ist. — Die in früheren Jahren laut gewordene Befürchtung, dass bei gesteigerten Anforderungen an die Vorbildung der Studirenden ein Mangel an Frequenz bei den Thierarzneischulen eintreten würde, ist durch die hierüber in den letzten 5 Jahren gemachten Erfahrungen nicht begründet worden; vielmehr ist die Zahl der Civilstudirenden beider Preuss. Anstalten, seitdem die Zulassung zum Studium von von der Beibringung des Primanerzeugnisses abhängig gemacht worden, fast auf das Dreifache angewachsen. — Seit

Bestehen der Thierarzneischulen ist die Frage der Vorbildung der Studirenden der Thierheilkunde oft Gegenstand eingehender Erörterungen von Behörden und Fachleuten gewesen, weil die alltägliche Erfahrung zu der Einsicht führte, dass keiner der bis jetzt erforderten Grade der Vorbildung allgemein den an die Thierärzte zu stellenden Anforderungen entspreche. Und schon seit jeher haben einsichtsvolle und bedeutende Männer beider Gattungen richtig erkannt und ausgesprochen, dass diese Frage ihre endliche Erledigung nur in dem Erfordern des Maturitätszeugnisses finden könne. — Die gehorsamst Unterzeichneten sind überzeugt, dass Ew. Exc, Sich der Einsicht des wohlbegründeten Urtheils jener Männer nicht verschliessen können, daher wagen sie Hochderselben vertrauensvoll die gehorsamste Bitte zu unterbreiten, dahin hochgeneigtest wirken zu wollen, dass die bewegte brennende Frage zum recht baldigen Abschluss geführt werden möge; denn die Anforderungen, welche an uns, die Studirenden der Thierheilkunde und an die Thierärzte, namentlich die beamteten Thierärzte gestellt werden, machen es unbedingt nothwendig, dass wir eine abgeschlossene Vorbildung und eine umfassende, gründliche Fachbildung haben müssen. — Um das letztere zu erreichen, muss eine Verlängerung der obligatorischen Studienzeit von 7 auf 8 Semester dringend nothwendig erscheinen, weil wir in den 7 Semestern mit Arbeiten in der That überbürdet sind, so, dass die Gründlichkeit des Studiums dadurch nicht unwesentlich beeinflusst werden muss. — Dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft, sowie dem Grade der Vorbildung der Studirenden dürfte es wohl augemessen erscheinen, wenn der Name „Thierarzneischule" in „Thierärztliche Hochschule" umgewandelt würde, umsomehr, da die Thierarzneischulen die einzigen höheren Bildungsanstalten sind, die des Namens und Charakters einer Hochschule bislang entbehren. — Wenn die Thierheilkunde zum Wohle des Staates und zum Heile der Landwirthschaft das beim gegenwärtigen Standpunkt der Wissenschaft Mögliche leisten soll, so ist dies sicherlich von der Gewährung der obigen Wünsche in hohem Grade abhängig. — Daher bitten Ew. Exc. pp. wir ganz gehorsamst, im Interesse des Gemeinwohls, der Wissenschaft und des thierärztl. Standes behufs Erreichung des von uns ins Auge gefassten Standpunktes, von dem allein ein erspriessliches Leisten der Gesammtheit der Thierärzte ausgehen kann, für uns eintreten u. jene Gewährung hochgeneigtest herbeiführen zu wollen. — Indem wir uns des Wohlwollens etc. Im Auftrage der Studirenden der Thierheilkunde zu Berlin und Hannover.

Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.

# Der Thierarzt.

**Nr. 11. XXIII. Jahrgang. November, 1884.**

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von 1½—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark

**Inhalt:**



## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Die centralen Organe für das Sehen und Hören.** Von H. Munk. Die Untersuchungen erstrecken sich auf das Kaninchen, das Meerschweinchen und die Ratte. Gegenüber der im Jahre 1881 von Christiani aufgestellten Behauptung: dass Kaninchen, ihres Grosshirns beraubt, sehen könnten, kommt Vf. zu dem Resultat, dass auch bei den niederen Säugethieren mit dem Verlust des Grosshirns der Gesichtssinn eine völlige Einbusse erleide. Nach eigener sorgfältiger Methode wurden die Grosshirnhemisphären abgetragen. Kaninchen blieben nach der Operation ca. 50 Stunden, die Meerschweinchen und Ratten ca. 90 Stunden am Leben. Das Verhalten der operirten Thiere charakterisirt sich nach M. durch 3 besondere Stadien: 1) das Erschöpfungsstadium unmittelbar nach der Operation, ½ — 1 Stunde anhaltend; 2) das Ruhestadium, auf Stunden sich erstreckend, in welchem das Thier selten einzelne Bewegungen ausführt; 3) das Laufstadium. In diesem treten Perioden von Laufbewegungen auf, mit zunehmender Dauer und Intensität, abwechselnd mit ruhigem Verhalten des Thieres. Hat das Stadium seinen Höhepunkt erreicht, so werden die Laufperioden wieder kürzer, die ruhigen Pausen länger. Unter den Erscheinungen der Dyspnoe stirbt das Thier. — M. fasst diese Laufbewegungen in der Hauptsache als „Zwangsbewegungen“ auf „in Folge der entzündlichen Vorgänge, welche in den Thalami optici und den Corpora quadrigemina statthaben.“

Zur Beobachtung über das Sehvermögen am geeignetsten ist das Ruhestadium. Der Pupillarreflex ist erhalten. Im Uebrigen zeigen die Thiere keine Reaction gegen Licht und Finsterniss. Bewegen sie sich, so stossen sie gegen Hinder-

nisse an, ja rennen in dieselben hinein. Das ganze Verhalten beweist, dass sie völlig erblindet sind.

(Medic. Centralbl. No. 37.)

**Die Blutveränderung während der Trächtigkeit** Von J. Cohnstein. Während die Autoren zumeist darin übereinstimmen, dass bei trächtigen Thieren die Zahl der rothen Blutkörperchen abnimmt, variiren die Angaben über den Haemoglobingehalt, der in der Gravidität zumeist vermindert, zuweilen aber auch unverändert gefunden worden ist. — Die Untersuchungen C.'s an trächtigen und nicht trächtigen Schafen haben nun zu folgenden Ergebnissen geführt: Bei trächtigen Schafen finden sich (im Mittel von 7 Bestimmungen) 9,74 Millionen Blutkörperchen im Cubikmillimeter Blut, bei nicht trächtigen dagegen 12,09 Millionen (Mittel aus 5 Bestimmungen). Dagegeu fand sich bei den trächtigen Thieren (Mittel von 5 Bestimmungen) 7,8 pCt. Haemoglobin, bei den nicht trächtigen 5,5 pCt. (Mittel von 4 Bestimmungen). Bei den nicht trächtigen Thieren besassen die rothen Blutkörperchen aus dem Carotidenblut einen Durchmesser von 4,9, bei den trächtigen von 6,3 Mikromm. Demnach wird der Ausfall in der Zahl der rothen Blutkörperchen durch die Volumszunahme derselben reichlich gedeckt und wird es auch verständlich, dass der procentarische Haemoglobingehalt bei den trächtigen Thieren grösser werden kann, als bei den nicht trächtigen, indem den einzelnen grösseren Blutkörperchen bei jenen auch ein grösserer Haemoglobingehalt zukommt.

(Ibidem No. 38.)

**Das Oxyhämoglobin des Pferdes.** Von G. Hüfner. Strassburg's Versuche mittels der Gaspumpe hatten ebenso wie die absorptiometrischen von Setschenow für das Pferdehämoglobin, auf die Gewichtseinheit berechnet, ein viel kleineres Volumen lose gebundenen Sauerstoffs ergeben, als für das Hundehämoglobin. Vf. gibt nun die Resultate einer auf diese Frage bezüglichen, unter seiner Leitung angestellten Untersuchung von Bücheler. — Aus den isolirten Blutkörperchen wurden durch 3 maliges Umkrystallisiren meist grosse makroskopische Nadeln von 2—3 Mm. Länge und etwa $^1/_2$ Mm. Dicke gewonnen, welche sehr schnell in kleinere Bruchstücke auseinanderfielen. Der über Schwefelsäure und Phosphorsäureanhydrid bei 0° getrocknete Krystallbrei gab, im Wasserstoffstrome auf 115° erwärmt, 3,94 pCt. Krystallwasser ab. In Wasser von 1° lösen sich die Krystalle zu 2,614 pCt., in Wasser von 20° zu 14,375 pCt. Die Elementaranalyse ergab 54,4 C, 7,2 H, 17,61 N, 0,65 S, 0,47 Fe, 19,67 O, also nur geringe Abweichungen von den Analysen von Kossel und Otto. Zur Feststellung des wirklichen Gehaltes des

Hämoglobins an lose gebundenem Sauerstoff wurde die Verdrängungsmethode benutzt; der Sauerstoff des Oxyhämoglobins wurde durch Kohlenoxyd verdrängt; es fand sich so, dass 1 Grm. Pferdehämoglobin 1,31 Cctm. O (bei $0^0$ und 1 Meter Druck) bindet. In einer zweiten Versuchsreihe, in der das Kohlenoxyd aus dem CO-Hämoglobin durch Stickoxyd ausgetrieben wurde, fand sich im Mittel von 12 Versuchen 1,34 Cctm. Hundeoxyhämoglobin bindet im Mittel 1,27 Cctm. O. Da nun Hundehämoglobin nur 0,43, Pferdehämoglobin im Mittel 0,46 pCt. Eisen enthält, so entsprechen die Resultate der bisher gültigen Annahme, dass die von der Gewichtseinheit irgend eines Blutfarbstoffs lose gebundene O-Menge um so grösser ist, je mehr Eisen ersterer enthält.

(Ibidem No. 39.)

**Die Beziehungen der Krippenhöhe zur Standeslänge.** Von Dr. Brümmer. Die grösseren Kühe erhalten eine Standweite bis 39½ Fuss und eine Standlänge bis 5½ Fuss. Besonders erwähnenswerth und praktisch sind die niedrigen Krippen. Diese sind mit der oberen Kante kaum einen Fuss hoch und gestatten den Thieren sich so zu legen, dass die Brust die innere Krippenwand berührt. Bei hohen Krippen müssen die Rinder beim Niederlegen weiter zurücktreten, so dass Hals und Kopf vor der Krippe ruhen. Dadurch wird eine um 2 Fuss grössere Randlänge bedingt und veranlasst, dass beim Stehen der Koth auf den Rand und nicht in die Rinne fällt; die Reinhaltung der Kühe wird dadurch selbstverständlich sehr erschwert. Tadeln müssen wir jedoch die Einrichtung, dass der Boden der Krippe meistens mit dem Stand der Krippe in gleicher Höhe, ja oftmals sogar noch niedriger angelegt wird. Hierauf möchte ich das häufiger beobachtete Abstehen der Oberarmbeine und der Ellenbogen zurückführen. Man beruft sich freilich darauf, dass die Thiere auf der Weide das Gras auch von der Erde aufnehmen müssen. Hier sind die Verhältnisse jedoch etwas anders; das Thier steht mit ausgespreizten Beinen, wodurch der Kopf der Erde schon näher gerückt wird, es grast am liebsten Bergauf u. s. w. dazu kommt noch, dass der Stand des Stalles durch Dünger auch noch erhöht wird. Wir empfehlen deshalb, den Boden der Krippe mindestens in der Dicke eines Mauersteines höher zu legen als den Stand. Die Krippenwand kann ohne Nachtheil für das Niederlegen und Aufstehen der Thiere um etwa 3 Zoll erhöht werden, um dieselbe Tiefe der Krippe beizubehalten.

(Das Angeler Vieh u. d. Viehz. in Angeln, von Hansen.)

**Die Bacillen des Pferderotzes.** Die Priorität der Entdeckung des »Mikroben« des Rotzes wird von Bouley leb-

haft für die französischen Forscher gegenüber Löffler und Schütz in Anspruch genommen. Es ist aber kaum denkbar, dass der von den französischen Forschern beschriebene, »bewegliche Organismus von rundlicher oder länglicher Form« identisch sein könne mit dem Rotzbacillus, wie ihn Löffler und Schütz gezüchtet und beschrieben haben. Demgemäss hätten die französischen Forscher den Mikroorganismus des Rotzes, dessen Entdeckung sie in Anspruch nehmen, noch gar nicht gesehen, obgleich er in ihren Kulturflüssigkeiten — das zeigen die Resultate ihrer Versuche — enthalten war.

(Centrabl. f. allgem. Gesundheitspfl. 4.—5. Heft.)

**Perlknoten in den Knochen** traf Brouvier dreimal bei Rindvieh im Schlachthause zu Lüttich an. Die tuberkulösen Herde sassen bei einem Ochsen im 3. Halswirbel, im 8. Rückenwirbel und im 3. Lendenwirbel. Die nussgrossen Knoten enthielten einen dicken Eiter und verkalkte Stellen. Lungen und Rippenfell enthielten ebenfalls Knoten.

Eine perlsüchtige Kuh hatte mitten im Brustbein eine breite Caverne mit erweichter tuberkulöser Materie, im 4. Halswirbel mehrere kleine Annagungen mit eitriger und kalkiger Materie. Einen ähnlichen Befund sah B. bei einer andern Kuh in allen Wirbeln, die tuberkulösen Herde sassen hier dicht beieinander.

(L'écho vétér. No. 7.)

**Echinococcen in der Tibia eines Ochsen** fand Perrin, sie hatten sich in der Markhöhle angesiedelt, die spongiöse Substanz des Knochens war fast ganz geschwunden. Die Tochterblasen hatten eine ziemliche Grösse erreicht. Die Echinococcen kommen selten im Knochen vor.

(Recueil de méd. vétr. N. 16.)

**Strongylus armatus** fand Cansy bei der Castration eines 3jährigen Pferdes in 13 Exemplaren im Scrotum vor; der eine Hode war verhärtet, der andere nur nussgross, atrophisch.

(Recueil de méd. vétr. Nr. 16.)

**Die Pathogenese der Epilepsie.** Von Dr. med. Rosenbach in Petersburg. Die Epilepsie gehört zu den sogen. functionellen Krankheiten des Nervensystems, d. h. zu solchen, bei denen autoptisch keine beständigen pathologischen Veränderungen zu Grunde liegen. In Berücksichtigung dieses Umstandes war es bei dem grossen Interesse, welches die fallende Sucht stets erweckte, natürlich, dass man den Schlüssel zum Verständniss dieser Krankheit auf dem Wege des Thier-

experiments suchte. Hierbei erwies es sich, dass man an Thieren unter gewissen Bedingungen allgemeine tonische und klonische Convulsionen nach Abtragung der Grosshirnhemisphären hervorrufen kann, und diese Thatsache wurde Veranlassung zu der bis zur letzten Zeit allgemein verbreiteten Theorie, nach welcher der Ausgangspunkt der fallenden Sucht in den Centren der Varolsbrücke und Medulla oblongata liegt. Indessen hat im Laufe des letzten Deceniums, Dank der Umwälzung, die in den physiologischen Anschauungen über das centrale Nervensystem durch die Entdeckung der psychomotorischen Centren herbeigeführt ist, auch die experimentelle Erforschung der Epilepsie eine neue Richtung eingeschlagen, unter deren Einfluss diese Theorie angezweifelt und durch eine andere verdrängt wird, welche den Ausgangspunkt der Epilepsie in der Rinde der Grosshirnhemisphären sucht. Jedoch lassen die Widersprüche zwischen verschiedenen Autoren sowohl hinsichtlich der thatsächlichen Angaben, als betreffs der Verwerthung der Versuchsergebnisse, die Frage über den Ursprung der Epilepsie bisher als offen betrachten. In Berücksichtigung dieser Widersprüche habe ich eine Versuchsreihe unternommen, um zur Aufklärung der Rolle der Hirnrinde im Mechanismus des epileptischen Anfalls beizutragen.

Was die Anämie des Gehirns anbetrifft, die von den Autoren als wesentliches Moment für das Auftreten epileptischer Krämpfe angenommen wird, so beruht diese Seite der medullären Theorie auf einer unbegründeten Voraussetzung. Zu allererst ist hierüber zu bemerken, dass weder Kussmaul und Tenner, noch andere Autoren den Beweis geliefert haben, dass Erregung des gefässverengernden Centrums der Medulla oblongata im Stande wäre eine solche Anämie des Gehirns hervorzubringen, wie die durch Abschluss aller zum Kopf ziehenden Arterien bewirkte. Andererseits wird die Behauptung, dass die Krampfanfälle Epileptischer durch Anämie des Gehirns bedingt seien, durchaus nicht durch die Thatsache gerechtfertigt, dass Anämie des Gehirns allgemeine Convulsionen hervorruft, In der That, wenn plötzlicher Blutabschluss vom Gehirn am Kaninchen von allgemeinen tonischen und klonischen Convulsionen gefolgt wird, so ist doch hierin kein genügender Beweis dafür enthalten, dass den epileptischen Anfällen des Menschen die nehmliche Bedingung zu Grunde liege, und Schroeder van der Kolk, obgleich selbst eifriger Vertheidiger der medullären Theorie, weist entschieden die Annahme zurück, dass die epileptischen Anfälle durch Anämie des Gehirns entstehen.

Am geeignetsten erweisen sich für unseren Zweck Hunde, an denen auch die unten zu beschreibenden Versuche angestellt sind. Bei diesen Thieren kommen bekannterweise spontan Krampfanfälle vor, die die grösste Aehnlichkeit mit der mensch-

lichen Epilepsie besitzen, und auch die durch elektrische Reizung des Hundegehirns erzeugten Anfälle entsprechen vollkommen dem Bilde der menschlichen Fallsucht.

Die Resultate der Experimente sind in der Hauptsache noch folgende: In der Hirnrinde Epileptischer entsteht unter der Einwirkung unbekannter Ursachen periodisch eine pathologische Erregung örtlich begrenzter Centren, die die Neigung und Fähigkeit besitzt, sich auf die ganze Oberfläche der Hemisphären zu verbreiten. Wenn der Ausgangspunkt dieser pathologischen Erregung ein Gefühlscentrum der Hirnrinde ist, so erscheint als primärer Effect eine sensible Aura. Die ursprüngliche Erregung kann sich als zu schwach erweisen, um bei ihrer Ausbreitung in der Rindenoberfläche das functionelle Gleichgewicht der Bewegungscentren zu stören, und bei dieser Bedingung verläuft der Anfall ohne Convulsionen, indem er in einem momentanen Schwindelgefühl, kurzweiligen Absencezustand etc. besteht (petit mal). Wenn jedoch die ursprüngliche locale Erregung eine gewisse Intensität erreicht, so theilt sie sich bei ihrer Verbreitung den motorischen Centren mit, deren anormale Reizung sich in dem stürmischen Bilde epileptischer Krämpfe kundgiebt. Die chemische Hypothese Hughlings-Jackson's, der die Ursache der explosiven Rindenfunction bei der Epilepsie in vermehrtem Gehalt von Nitro-Verbindungen in der Hirnsubstanz sucht, ist wohl eher eine scharfsinnige Analogie, als ein wissenschaftlicher Erklärungsversuch; jedenfalls spielen wahrscheinlich Anomalien der chemischen oder moleculären Prozesse im Hirngewebe eine wesentliche Rolle in der Pathogenese der Fallsucht.

In der „organischen Epilepsie," in der die Convulsionen meistens nicht von solchen Erscheinungen begleitet sind, welche auf eine ausgedehnte Betheiligung der Hirnrinde am Prozess des Anfalls schliessen lassen, ist die Ursache des letzteren auf mechanische Erregung der motorischen Centren zurückzuführen. Je nachdem letztere direct oder indirect, schwach oder intensiv, local oder allgemein ist, muss das Bild der durch organische Hirnaffectionen bedingten epileptoiden Anfälle varriiren. Mechanische Einflüsse, als Trauma, vermehrter Hirndruck etc. können natürlich auch zur Entwickelung functioneller (idiopathischer) Epilepsie Veranlassung geben, indem sie die eigenartige Modification in der Erregbarkeit der Rindencentren herbeiführen, die den Ausgangspunkt epileptischer Anfälle bildet.

Die Krampfanfälle, die an Hunden durch elektrische Reizung des Gehirns erzielt werden, sind Resultat einer Erregung der motorischen Rindencentren und bieten je nach den Reizungsbedingungen die grösste Aehnlichkeit mit der sogen. corticalen oder mit der idiopathischen Epilepsie des Menschen, zwischen der sogen. corticalen und der idiopatischen Epilepsie

besteht in pathogenetischer Hinsicht kein wesentlicher Unterschied; doch mit Rücksicht darauf, dass erstere ein Symptom und Resultat organischer Hirnaffectionen bildet, und ihrem klinischen Verlauf nach mit letzterer nicht identisch ist, muss sie von der idiopathischen (functionellen) Epilepsie als organische unterschieden werden. Die convulsiven Attaquen der idiopathischen Epilepsie, sowohl als die Anfälle von petit mal, sind Effecte primärer krankhafter Erregung der Grosshirnrinde. Die Mannichfaltigkeit des klinischen Bildes der Fallsucht ist durch Verschiedenheit in der Art und dem Grade der Verbreitung der pathologischen Rindenerregung bedingt, welche dem epileptischen Anfall zu Grunde liegt. Die Theorie, welche den Ausgangspunkt des epileptischen Anfalls in die Centren der Medulla oblongata und Varolsbrücke verlegt, ist den klinischen Symptomen der Fallsucht gegenüber nicht stichhaltig, und stützt sich sogar bezüglich der Erklärung der epileptischen Krämpfe nicht auf genügend sichere Thatsachen.

**(Virchow's Archiv 97. Bd. 3. Heft.)**

---

## Pathologie, Chirurgie.

**Die Gesetze des Parasitismus.** Von Prof. Dr. Jaeger. Das Hauptgesetz des Parasitismus ist das Gesetz der spezifischen Relation d. h. die Thatsache, dass kein Parasit wahllos jeden beliebigen Organismus besiedelt. Entweder findet man ihn nur auf einer einzigen Thier- oder Pflanzenart, die man seinen spezifischen Wirth nennt (häufig sogar nur in einem ganz bestimmten Organ dieses Wirthes), oder auf einer selbst im äussersten Falle verhältnissmässig d. h. gegenüber der ungeheuern Masse von Thier- und Pflanzenarten geringen Zahl von Thier- resp. Pflanzenarten und es gelingt nicht, einen Parasiten von seinem natürlichen spezifischen Wirth auf jede beliebige Thier- oder Pflanzenart zu übertragen.

Niemals siedelt sich eine Vogellaus auf einem Hund, ein Hundefloh, eine Schweinelaus oder eine Katzenmilbe auf dem Menschen an, oder eine Menschenlaus auf einem Hund, und wenn man solche Uebertragungen künstlich versucht, so sieht man, dass ein solcher Parasit meistens nicht einmal den Versuch macht, den fremden Wirth anzubeissen, dass es also schon der Geruch ist, der es ihm verbietet. Dasselbe gilt für die pilzlichen Parasiten. Wenn man den Kartoffelpilz auf Blätter einer andern Pflanze bringt und ihm die günstigsten Allgemeinbedingungen für seine Vegetation bietet, er keimt nicht und macht gar keinen Versuch, mit seinen Fäden in die Poren des Blattes einzudringen, und es ist klarerweise nicht die differente physikalische Beschaffenheit, sondern etwas

in der Atmosphäre des Blattes liegendes, kurz dessen spezifischer Duft und Geschmack.

Der Pilz hat freilich keine Nase, wie ein Thier, aber einen ebenso feinen, chemischen Allgemeinsinn, wie das Thier. Jeder Parasit braucht also zu seiner Ansiedlung und seinem Gedeihen einen spezifischen Stoff, den ich seinen adäquaten Appetitstoff oder Triebstoff oder Instinktstoff nenne.

Die ganz gleiche Erscheinung der spezifischen Relation zeigen unsere Seuchen sammt und sonders und ganz besonders die Cholera. Alle Versuche, die Cholera auf andere Thierarten zu übertragen, sind misslungen: der adäquate Instinktstoff des Cholerabacillus ist ganz allein der spezifische Geruch des Menschen. Desswegen gedeiht der Bacillus nur beim Menschen und an Orten, wo mit den menschlichen Ausleerungen der spezifische Menschengeruch ebenso sicher vorhanden ist, wie auf einer vielbefahrenen Strasse der spezifische Duft unserer Zugthiere. Zu der Behauptung Virchow's, der den Bacillus nicht als Ursache der Cholera ansieht und der des Prof. Drasche in Wien, der ihn für das Produkt der Krankheit erklärt, kann der Zoologe nur lächeln. Das ist gerade so, als wollte man behaupten, die Alkoholhefe sei nicht die Ursache, sondern das Produkt der Gährung. Für einen Zoologen ist schon die Thatsache, dass bei den Infektionskrankheiten ein ganz spezifischer, sonst weder beim Kranken noch Gesunden auftretender Geruch erscheint, ein völlig ausreichender Beweis, dass hier ein spezifischer fremdartiger Organismus sein Wesen treibt. Der beste Beleg hiefür ist ja das oben geschilderte Verhalten der Krähen.

Das zweite Hauptgesetz des Parasitismus, das im allgemeinen noch weniger von den betreffenden Gelehrten verstanden wird, als das erste, ist die Thatsache, dass es bei einem und demselben Wirth dreierlei Sorten von Parasiten gibt,

1. solche, welche fast ohne Wahl jedes Individuum der betreffenden Wirthsspecies besiedeln, falls sie Gelegenheit haben, mit demselben in Berührung zu kommen. Dass es solche Parasiten gibt, will ich nicht bezweifeln, aber ihre Zahl ist jedenfalls verschwindend klein gegen die zwei folgenden Sorten.

2. Lustparasiten, wie ich sie nenne, die ihren spezifischen Wirth nur besiedeln, wenn und solange er gesund ist, die ihn im Erkrankungsfall entweder völlig verlassen oder in Unruhe gerathen, an die Oberfläche kommen und durch ihr Gebahren verrathen, dass ihnen ihr Wirth nicht mehr schmeckt. In diese Gruppe gehören z. B. von den pflanzlichen Parasiten fast alle Blattraupen, von denen jeder Raupenzüchter weiss, dass sie das Laub sofort verschmähen, wenn es welk wird, von den grösseren thierischen Parasiten die Haar- und Federläuse aller Säugethiere und Vögel, von den menschlichen

Parasiten grösseren Kalibers die Kopflaus, der es nur bei gesunden Jungen (richtigen Lausbuben) wohl ist, während sie kränklichen Kindern zwar wohl durch die Verhältnisse aufgedrungen werden kann, aber entschieden nicht gedeiht und jede Gelegenheit ergreift, auf ein gesundes überzusiedeln. Ein zweiter Lustparasit des Menschen ist der Bandwurm. Ein Beweis ist ein Theil der Austreibungsmethoden des Bandwurms (nicht alle). Es gibt Bandwurmmittel, die ihn dadurch vertreiben, dass sie den Menschen in den Zustand tiefsten Eckelgefühls versetzen, kurz ihn krank machen, in Folge dessen der Bandwurm abzieht.

3. Die Unlustparasiten. So habe ich die Sorte von Parasiten genannt, die ihren Wirth im gesunden Zustand nicht besiedeln, selbst wenn sie mit ihm in Berührung kommen, die erst dann zur Aktivität gelangen, wenn das Allgemeinbefinden des Wirthes gestört ist, wenn er unwohl oder ermüdet oder psychisch alterirt oder wirklich krank ist. Am besten kann man das natürlich an den in ihrem Thun und Lassen leicht beobachtbaren grossen Parasiten aus der Klasse der Insekten beobachten, Z. B. im Gegensatz zu den Blattraupen, die einem Baum sofort verlassen, wenn er gefällt ist und seine Blätter welken, gibt es eine Reihe von Borkenkäfern (nicht alle), die der Insektensammler an gesunden Bäumen vergeblich sucht, die sich an den Bäumen erst einstellsn, wenn sie entweder gefällt sind, oder in Folge von Windbruch, Schneedruck, Blitzschlag oder Raupenfrass kränkeln, und es kann sich dann jeder überzeugen, dass die Rinde eines kränkelnden Stammss im Geruch sich von der eines gesunden ebenso unterscheidet, wie ein welker Blumenstrauss von einem frischen oder Heu von Gras. Auch weiss der Forstpraktiker ganz gut, dass der Geruch es ist, der die Borkenkäfer herzieht, und dass man nur einen Baum künstlich zu beschädigen braucht, um die Borkenkäfer aus weitem Umkreis auf ihn heranzuziehen. Ebenso bekannt ist dem praktischen Gärtner und Obstbaumzüchter, dass eine ganze Reihe von Blattlausarten nur dann sich ansiedeln oder überhand nehmen, wenn eine Saftstockung den Geschmack und Geruch der Pflanze entsprechend verändert hat.

Unter den Parasiten des Menschen aus der Gruppe der Insekten ist einmal die glücklicherweise bei uns nicht vorkommende Auszehrungslaus zu nennen, ganz besonders aber die ächte Stubenfliege, die insofern noch ganz besonders belehrend für die Cholera ist, als beide, Stubenfliege nnd Cholerabacillus, in ihrer Ernährung und Existenz nicht allein auf den Menschen selbst angewiesen sind, sondern auch sich selbstständig an solchen Orten aufhalten und nähren können, wo ihnen nur die Ausscheidungen des Menschen, der spezifische Menschenduft, zu Gebote stehen. Ich habe desshalb auch

in meiner Eingangs erwähnten Journalmittheilung ganz besonders das Verhalten der Stubenfliege herangezogen. Diesen Vergleich zwischen Stubenfliege und Cholerapilz hat natürlich der verständnisslose Zeitungsmobs komisch gefunden; freilich besteht zwischen beiden der Unterschied, dass die Stubenfliege im Besitze der willkürlichen Bewegung ist und durch einen Geruch aus der Ferne hergezogen wird, während der Cholerapilz bei seiner Verbreitung und Ueberführung auf seinen Wirth sich passiv verhält und nur durch andere Agentien verschleppt wird. Dieser Unterschied ändert an der Hauptsache gar nichts. Natürlich bleibt ein Mensch von der Cholera frei, wenn ihm nicht Cholerapilze durch Speise und Trank oder die Luft zugeführt werden, gerade so, wie einem Menschen sich keine Fliege auf die Nase setzt, wenn keine im Zimmer ist, allein wenn ein Mensch Cholerapilze in den Leib bekommen hat, so ist die zweite Frage, ob er den Pilz zwingt d. h. verdaut resp. am Keimen hindert und wieder durch die natürlichen Wege resultatlos hinauswirft, oder ob der Pilz den Menschen bezwingt, sich in ihm vermehrt, verbreitet und seine Säftemasse in die spezifische Gährung versetzt.

Unleugbare Thatsache ist ja, dass selbst bei der wüthendsten Seuche keineswegs alle Menschen von der Cholera befallen werden und die Befallenen die Krankheit in allen Abstufungen zeigen, von der leichtesten Diarrhöe bis zu blitzartigem Tod, und dabei ist doch unmöglich anzunehmen, dass z. B. ein gesundbleibender Krankenwärter in einem Choleraspital oder überhaupt irgend ein Mensch z. B. in Marseille ist, der nicht dutzendemale unbewusst Cholerabacillen verschluckt hätte. Der Bacillus erzeugt allerdings die Cholera, aber nicht bei allen, in die er eindringt, sondern nur bei solchen, die zur Ansteckung disponirt sind, und die theoretische und auch praktisch entscheidende Frage ist die nach der Natur der Disposition.

Hierzu sage ich als zoologischer Fachmann: Das sind genau die Personen, welche von den Stubenfliegen belästigt werden, solche, die Angst haben oder sonstwie psychisch alterirt sind, die mit einer Diarrhöe behafteten und sonst Kranke und Schwächliche und Schwangere wegen der häufigen Störungen ihres Allgemeinbefindens. Einen ganz gesunden, heiteren Menschen ärgert die Fliege an der Wand nicht, weil sie sich ihm nicht auf die Nase setzt, sobald aber seine Ausdünstung einen übel- speziell fäkalduftenden Charakter annimmt, dann kommt die Stubenfliege. Damit stimmt weiter: Die Erfahrung bei allen Cholera-Epidemien hat gelehrt, dass Unreinlichkeiten in Wohnungen und Strassen Ausbruch und Verbreitung der Cholera ungemein befördern, und als Ausdruck von Unreinlichkeit und unreinlichen Orten gilt überall übler Geruch. Und nun: Jedes Kind weiss, dass das auch

die Orte sind, wo sich die Fliegen tummeln. In der Populären Zeitschreift für Homöopathie Nr. 17 lautet eine Mittheilung: „Das beste Desinfektionsmittel zur Verhütung der Cholera ist nach Professor Biermer die frische Luft: „Wo die Fenster und Thüren fleissig geöffnet werden, hat man eine gewisse Garantie, von der Seuche verschont zu bleiben." Nun: bekanntlich ist das auch das beste Mittel, den Stubenfliegen den Aufenthalt in einem Zimmer entleiden. Also: der adäquate Instinktstoff für die Stubenfliege und für den Cholerabacillus ist der Menschengestank.

Wo leben denn überhaupt die gesammten Bacillen und Bacterien? Sammt und sonders in übelriechenden Flüssigkeiten. Sie sind gestankliebende (wer ein griechisches Wort will, bromophile) Parasiten, welche durch die Bewegung von Wind und Wasser überall hin gelangen, aber nur da sich vermehren und Gährung hervorrufen, wo ein Gestank ist. Z. B. dem Volk und den Gährungspraktikern (Bierbrauern, Kellereibesitzern etc.) ist längst bekannt: wenn der übelriechende Menstrualduft in Gährflüssigkeiten dringt, veranlasst er falsche d. h. Bacteriengährung.

Noch eines: So lange ich Mikroskopie lehrte, war eines der ersten Objekte, das ich meine Schüler studiren liess, etwas Abschabsel von der Oberfläche der eigenen Zunge. Dort sieht man ausser den Deckzellen zahlreiche und verschiedenartige kleine Schmarotzerorganismen, darunter auch tausende von Bacillen. Dieselben sind machtlos, so lange der Mensch gesund ist; sobald er aber erkrankt, es also „in der Fechtschule stinkt," fängt das ganze Korps an, sich lustig zu vermehren und den für Kranke so charakteristischen Zungenbelag zu bilden, und im selben Moment erscheint auch die Stubenfliege auf der Bildfläche. Wem das nicht zum Verständniss hilft, an dem ist Hopfen und Malz verloren, der ist und bleibt Naturböotier.

**(Jaegers Monatsbl, No. 9.)**

**Die gangränöse Septikämie.** Von Chauveau und Arloing. Die gangränöse Septicämie ist durch die Inoculation übertragbar. In den serösen Häuten ist der virulente Bacillus dieser Affection viel länger als im Bindegewebe, theilt sich da in mehr oder minder zahlreiche Glieder, zeigt aber niemals Sporen. Der Mikro - Organismus dringt erst gegen das Ende der Krankheit und selbst erst nach dem Tode in das Kreislaufsystem ein.

Die Flüssigkeit des traumatischen Herdes, des in der Umgebung von diesem befindlichen Bindegewebes, diejenige des Bauch- und Brustfelles, des Herzbeutels und des Blutes (falls dieses die Mikro - Organismen enthält) lassen sich den meisten warmblütigen Thieren inoculiren und erzeugen bei

diesen wieder die gleichen Läsionen und die gleichen Mikrobenformen. Die gangränöse Septicämie zeigt viele Aehnlichkeit mit dem Rauschbrand. Die Frösche werden durch die Bacillen der Septicämie (und des Milzbrandes) getödtet, wenn durch Erwärmung von + 22$^0$ des Wassers, in dem sie leben, deren Temperatur erhöht wird. Das vor dem Zutritte der Luft geschützte Bindegewebe bildet den günstigsten Weg für die Inoculation der brandigen Septicämie. Das Blutgefäss-System manifestirt dagegen eine auffallende Toleranz. Es gelang Ch. und A. nie. das septicämische Virus der Lancette bei den Meerschweinen zu inoculiren. Wohl gingen später sämmtliche Inoculirte ohne irgend eine wahrnehmbare Läsion zu Grunde; deren Säfte konnten ohne Gefahr inoculirt werden. — Die im Muskel- und Bindegewebe, sowie in den Parenchymen enthaltene Flüssigkeit ist viel wirksamer als die Flüssigkeit der pleuralen, peritonealen und pericardialen Ergüsse. — Die granulirenden Wundoberflächen beim Esel schienen ihnen für die Einführung des Virus ungeeignet zu sein. Dagegen findet dasselbe in den Geweben, die sich beim Nichtzutritte der Luft mortificiren und in welchen die Blutcirculation unterbrochen wird, den günstigsten Boden zur Entfaltung seiner Wirkungen.

Die Folgen der in das Bindegewebe gemachten Inoculationen sind: Hitze, Anschwellung und schmerzhafte Spannung der inoculirten Gegend, gefolgt von einer gasigen. die Mortification und Vernichtung der Sensibilität einer mehr oder weniger breiten centralen Zone nach sich ziehenden Infiltration. Diese gasige Infiltration kann bei den kleinen, bald nach der Inoculation einer grossen Dosis Virus sterbenden Thieren fehlen. Esel, Pferd und Schaf zeigen die ausgebreitetsten Verwüstungen. — Das Blut ist fähig, die Wirkungen des Virus der gangränösen Septicämie abzuschwächen, wie dies beim Virus der Lungenseuche und des Rauschbrandes der Fall ist Die gangränöse Septicämie kann von dem an diesem Zufalle leidenden Mutterthier auf den Fötus übertragen werden. Wohl können die Läsionen im Muskel- und Bindegewebe fehlen, allein das Bauchfell enthält die langen und segmentirten Bacillen der Septicämie, wie dies übrigens die Control-Inoculationen beweisen.

Die virulenten Flüssigkeiten der gangränösen Septicämie verlieren im geraden Verhältniss der fortschreitenden Fäulniss allmälig ihre schädlichen Eigenschaften; ihre Virulenz ist nach Verlauf von zwei Monaten völlig erloschen. Dagegen bewahren die zwischen 15—38$^0$ vor der Einstellung der Fäulniss eingetrockneten Flüssigkeiten ihre Virulenz eine beinahe unbestimmbare Zeit über bei. Das frische Virus setzt den antiseptischen Agentien einen grossen Widerstand entgegen. Unter einer Reihe von 25 flüssigen oder gasförmigen anti-

septischen Stoffen, welche bei einer Temperatur von 15° während 24 Stunden mit dem Virus in Contact gebracht wurden, vermochte einzig die schwefelige Säure dessen pathogene Eigenschaften sicher und stetig zu vernichten.

Die Inoculation der Wunde geschieht namentlich mit Hilfe von Gegenständen, die lange der Luft ausgesetzt sind und auf welchen sich der Staub und die Keime aus der atmosphärischen Luft ablagern.

(Revue für Thierheilk. u. Thierz. No. 10.)

**Mamitis contagiosa der Milchkühe.** Von Nocard und Mollereau. Die Krankheit kennzeichnet sich durch das Vorhandensein knotiger Verhärtungen im Euter und Uebertragung auf andere Kühe; nach einem Monate trat sie bei Kühen auf, die neu in den Stall eingebracht wurden. Die Milch verlor dabei an Quantität und Qualität. Sobald zwei Eeuterviertel erkrankt sind, war der Milchnutzen so gering, dass die Kühe geschlachtet werden mussten. In der Milch fand sich ein Mikroorganismus, der sich auf Milch und Hühnerbrühe züchten liess. Injection des gezüchteten Materials in den Strich erzeugte die Mammitis. Zusatz von Borsäure hob die Vegetation des Pilzes auf; deshalb wurde auch eine Borsäure-Solution (4:100 W.) in die Zitzen injicirt und damit die Krankheit gehoben. (Recueil de méd. vét. No. 15—16.)

**Zur Diagnose der Perlsucht.** Nocard hat den Bacillus in den Auswurfstoffen perlsüchtiger Rinder nachgwiesen. In zweifelhaften Fällen wird der Thierarzt die Diagnose mit Sicherheit auf Perlsucht stellen können, wenn er den Bronchialschleim des verdächtigen Thieres untersucht. Auf diese Weise diagnosticirte N. bei drei Kühen die Perlsucht; er fand bei einer Kuh im Auswurf Bacillen, isolirte Mikrokokken und Zoogloen-Massen, die nicht die Reaction des Koch'schen Tuberkelbacillus zeigten, hier wies die Autopsie auch nicht Tuberkulose, sondern einen grossen Abscess im Mediastinum nach. Um sich den Schleim zu verschaffen, injicire man den Thieren Veratrin oder Eserin subcutan, worauf Husten mit Schleimauswurf erfolgt; öfter genügt schon, wenn man 2—3 Tropfen der Solution in etwas Wasser giesst und die Mischung in Berührung mit Maul- oder Nasenschleimhaut bringt.

(Annales de méd. vét., 9.—10. Heft.)

**Zwerchfellriss eines Pferdes.** Von Bez.-Th. Fentzling, Am 2. Mai d. J. wurde ein 12—13 Jahre alter Schimmelwallach, nachdem er Vormittags nur kurze Zeit (etwa 1/2 Stunde) zur Arbeit verwendet und Mittags wieder nach Hause gebracht worden war, plötzlich krank. Bezeichnetes Pferd, welches bisher nur langsamer als die übrigen Pferde den Hafer und das Kurzfutter gefressen hatte, wurd unruhig, fing

an zu zittern und schwitzte so heftig, dass der ganze Körper durchweg nass war und der Schweiss an den Gliedmassen und am Bauche herunter tropfte. Ferner hörte man bei dem Patienten ein eigenthümliches Poltern im Hinterleibe, und es trat ein so heftiges Bauchdrängen ein, dass der After ziemlich weit zum Vorschein kam. Während des Drängens wurden kleinere Quantitäten sehr weicher Kothmassen abgesetzt. Der Hals wurde durch heftige Krämpfe wiederholt und in kurzen Zwischenzeiten auf- und rückwärts gezogen, wobei das Pferd die Nüstern erweiterte und in eigenthümlicher Weise dumpf und krankhaft wieherte. Sehr oft flehmte das Thier. Die Konjunktiva war hoch geröthet. Pulse 45 in der Minute, aber nicht besonders kräftig und bei zunehmender Krankheit schwächer und kaum fühlbar werdend. Athemzüge etwa 20 in der Minute.

Trotz Behandlung blieb das Pferd unruhig, scharrte mit den Vorderfüssen, legte sich nieder und stand dann wieder auf. Nur die heftigen Halskrämpfe liessen etwas nach. Dabei wurde der schon anfangs wahrgenommene, auf heftige Schmerzen schliessende Gesichtsausdruck bei dem Thiere immer deutlicher wahrnehmbar. Puls war nach Verlauf von 2 Stunden seit dem Eintritt der Krankheit beschleunigter und fadenförmig geworden. Das Pferd legte sich auf den Boden nieder, zuckte noch einige Male mit den Gliedmassen und verendete ziemlich ruhig einige Minuten vor 4 Uhr. Die Krankheitsdauer betrug somit kaum 4 Stunden.

Bei der am 3. Mai Morgens 6 Uhr stattgehabten Sektion des Pferdes ergab sich folgender Befund: Dickdärme kaum merklich tympanitisch aufgetrieben; Dünndarm, vereinzelte 10-Pfennigstück grosse Ecchymosen in der serösen Haut. Nach der Herausnahme dieser Organe und des Magens kam ein 15 cm langer, gezackter Riss im Zwergfell, rechterseits gegen den Schaufelknorpel des Brustbeines zu gelegen, zum Vorschein. Der Magen war mässig mit gut zerkautem und erweichtem Futter angefüllt. Der Dünndarm enthielt ganz erweichte und mit dunklem, rothem Blute vermischte Futterbestandtheile. Die Schleimhaut desselben war ihrem ganzen Verlaufe nach hochgradig geröthet. Der Inhalt der Dickdärme war weich, breiartig und die Schleimhaut derselben blutroth gefärbt, wie jene des Dünndarmes. Streifte man den Darminhalt vermittelst eines Messers von sämmtlichen Darmparthieen ab, so zeigte sich die Schleimhaut nur mässig geröthet. Leber blass, verhältnissmässig klein. In der Brusthöhle fand sich etwa 1 Liter blutiges Serum. Lunge emphysematös; rechte Herzkammer und linke Herzkammer mit einer ziemlichen Menge schlecht geronnenen, dunkelrothen Blutes gefüllt; rechte Herzkammer sehr schlaff.

Aus diesem Befunde geht hervor, dass fragliches Pferd in Folge des Zwerchfellrisses und der in die Gedärme stattgefundenen Blutung (wahrscheinlich durch den Riss eines grösseren Gefässes?) gestorben ist. Die Ursache der Krankheit konnte nicht ermittelt werden.

(Badische thierärztl. Mittheil. Nr. 7.)

**Exanthem durch Rundwürmer.** Von Prof. Siedamgrotzky. Ein grosser Haushund wurde dem Spitale wegen eines an der äusseren Fläche der Vorder- und Hinterschenkel bestehenden, mit heftigem Jucken einhergehenden Hautausschlages zugeführt. An den erwähnten Theilen, nicht aber am übrigen Körper, fanden sich einzelne kleine Pusteln mit rothem Hofe und eitrigem Inhalte; kleinere rothe Knötchen, dazwischen Ausgehen der zum Theil abgeriebenen Haare; grosses Juckgefühl. Wegen der Eigenthümlichkeit der Form und des Sitzes des Hautausschlages, der sich nicht in das System einreihen liess, wurde der ausgedrückte Pustelinhalt einer mikroskopischen Untersuchung unterworfen. Dabei stellte sich heraus, dass constant je in dem Inhalte einer 1 bis 3 kleine Rundwürmer enthalten waren. Dieselben waren 0,04—0,7 mm lang, ihr grösster Durchmesser betrug 0,01 — 0,0025 mm. Das vordere Körperende erschien nur mässig verschmächtigt, das hintere Ende verjüngte sich schnell zu einem pfriemenförmigen Schwanze von 0,05—0,08 mm Länge. Die Haut war schwach gerieft; der Mund, umstellt von 6 ganz kleinen Lippen, führte in einen gleich dicken Schlund, an dessen Ende sich ein runder Muskelmagen anschloss; der Darm war einfach und mündete am Körperende dicht vor der Schwanzspitze. Die Würmer waren Embryonen, bei denen eine Spur von Geschlechtsapparaten nicht aufzufinden war. Auf der von Schuppen und Schorfen ganz reinen Haut liessen sich die Würmer nicht auffinden.

Da hiernach der pustulöse Hautausschlag offenbar durch Wurmembryonen, welche von der Lagerstelle aus in die Haartaschen der aufliegenden Hauttheile einwanderten, veranlasst war, so erschien es wünschenswerth, über die Abstammung derselben Auskunft zu erhalten. Die makroskopische und mikroskopische Untersuchung des gewöhnlichen und nach Verabreichung von Wurmmitteln abgesetzten Kothes ergab, dass derselbe vollständig frei von Würmern war. Bei einer Untersuchung der Lagerstätte des Hundes in der Behausung des Besitzers war die mit Holzboden versehene Hundehütte leider bereits gereinigt, doch konnte noch ein Bündel der entleerten Strohunterlage erlangt werden. Dasselbe wurde über Papier ausgestäubt und der Staub sodann mikroskopisch untersucht. In demselben fanden sich eingetrocknet und von durchgängig etwas kleineren Dimensionen zunächst dieselben

Wurmembryonen wie in der Haut. Daneben gelang es aber auch, einzelne erwachsene Individuen, aber nur solche von weiblichem Geschlechte, aufzufinden, ebenfalls im eingetrockneten Zustande.

Um den weiteren naturgemässen Verlauf des Hautausschlages kennen zu lernen, wurde der Hund nicht weiter behandelt, nur die betreffenden Theile abgewaschen. Dabei nahm das Juckgefühl allmählich ab, die Haare wuchsen wieder hervor. Einzelne Pustelchen, welche in den nächsten 3 Wochen noch auffuhren, wurden ausgedrückt; stets konnte man in dem Inhalte einen Wurmembryo nachweisen. Nach circa 3 Wochen war der Hund geheilt und ist ein Recidiv nicht beobachtet worden, nachdem die Hütte gründlich gereinigt und für reinliche Strohlagerstätte gesorgt worden war.

Hiermit sind die seltenen Fälle von Hauterkrankungen, durch Würmer veranlasst (Rivolta bei einem Hunde, Pflug, Drouilly bei Pferden) um einen vermehrt. Doch steht er insofern vereinzelt da, als es sich offenbar um einen Gelegenheitsparasiten handelt, um die Einwanderung von Embryonen der in faulenden Substanzen frei lebenden Rundwürmer, welche, früher als Anguillulae zusammengefasst, von Schneider in mehrere Gattungen getrennt worden sind. Welcher Gattung die Würmer zugehören, konnte leider nicht bestimmt werden, da unter den wenigen ausgewachsenen Exemplaren männliche Individuen fehlten und ein Hermaphroditismus nicht nachweisbar war. Geschlechtslose Wurmembryonen wurden nach Zürn (Die thierischen Parasiten) zwar mehrfach auf der Haut gefunden, aber nicht als Ursache eines Hautausschlages. So sah Leuckardt auf der Haut eines krätzkranken Fuchses Rhabditiden. Auch Möller (briefliche Mittheilung) beobachtete bei verschiedenen Hunden Anguillulen auf der Haut; betreffende Hunde waren mit Räude, meist mit Acarus, behaftet. Nur in einem Falle waren die Würmer ohne Räude zugegen; an den Beinen fand sich eine Verdickung der Haut mit etwas Haarausfall und stärkere Desquamation ohne acute Entzündung. Da sich der Hund der weiteren Beobachtung entzog, konnte Möller leider nicht entscheiden, ob der Hautausschlag durch die Anguillulen veranlasst war oder ob sie einfache Schmarotzer in den pathologischen Secreten der Haut waren.

**(Bericht über das Veterinärw. im Kgr. Sachsen pro 1883.)**

**Behandlung der Sehnenscheiden-Gallen.** Von Biot, Brennen, scharfe Einreibungen und Jodeinspritzungen erweisen sich hier nicht immer wirksam, die letzteren sind mitunter gefährlich, dagegen brachten Injectionen von Blut die Gallen in 2 Fällen zum Schwinden.

**(Rec. de méd. vét. No. 15.)**

**Noth- und Verbandeisen.** Von v. Chelchowsky. Der Hauptvortheil dieses Eisens besteht darin, dass es 1. zu jeder Zeit sehr leicht abgenommen und wieder leicht angelegt werden kann, 2. dass es sich mit einer Eisenspange fest am Hufe anbringen lässt, 3. dass es den Huf in keiner Beziehung schädigt, 4. dass es den Hufmechanismus nicht aufhebt, 5. dass es dem Pferde seinen Dienst zu verrichten gestattet und 6 dass es sich leicht von jedem Landschmiede anfertigen lässt. Das genannte Eisen wird gewöhnlich für defecte, ausgebrochene, sehr mürbe und anderartig erkrankte Hufe von mir gebraucht. Bei Verletzungen der unteren Theile des Hufes wird noch eine Sohlenplatte von Blech eingefügt. Beim Anfertigen des Eisens beobachte man Folgendes: Das Eisen muss möglichst leicht und ganz genau nach der Form des Hufes gearbeitet werden. An den Schenkelenden schlägt man mit einem dazu passenden Spitzhammer konische Löcher ein, dann bringt man einige oder ein Paar feste Eisenstifte an der Tragrandfläche des Eisens und natürlich nur dort an, wo darauf ein intacter Hufrand zu liegen kommt. Die Stollen, um sie vor baldiger Abnutzung zu schützen, müssen gehärtet werden. Die Eisenspange (oder Reif) muss ganz besonders genau gearbeitet sein und macht das schwierigste Stück Arbeit aus. Der Griffhaken ist nicht schwer anzufertigen, muss aber den Zehentheil des Hufeisens fest im Maule halten. Beim Anlegen des Eisens wird zuerst das Hufeisen aufprobirt, dann, wo der Reif zu liegen kommt, nachgemessen und an dieser Stelle der Hufwand wird eine seichte, aber scharfkantige Rinne eingefeilt. Diese Rinne dient zu dem Zwecke, um das Drücken der Spange auf die Hufwand aufzuheben. Die Spange kommt hauptsächlich auf den unteren Rand der Rinne zu liegen und trägt zum Festliegen des Eisen sehr viel bei. Wenn die Spange nicht sehr genau gearbeitet ist, so lege ich einen Streifen Gummi (oder Gummirohr darunter. Die Spange wird von vorne und oben über den Huf angelegt und so viel wie nöthig niedergeschraubt. Wenn das Pferd viel gebraucht wird, so muss man nicht vergessen, dann und wann etwas nachzuschrauben und zuweilen auch nachzufeilen, weil durch die Abnützung der Trachten der Huf nicht mehr so fest auf dem Eisen sitzt.

Bis jetzt konnte ich das Eisen nur auf gewöhnlichen Landstrassen erproben, und zwar ziemlich selten; auf sehr harten, chaussirten Wegen habe ich nicht Gelegenheit gehabn die Versuche anzustellen, glaube aber, dass es sich bewähret, könnte, wenn es nur richtig gemacht ist.

(**Oesterr. Monatschr. f. Thierheilk. No.** 8)





## Therapie. Pharmakodynamik.

**Zur Therapie des Erysipels.** Schallenberger gebraucht zur Verhütung des Weiterschreitens des Erysipelas: Rcp, Acidi salicylici 4,0, Glycerini, Aq. rosarum ana 15,0. M.

Diese Mischung wird reichlich und über den Rand der Rose hinaus aufgepinselt. Ein- oder höchstens zweimalige Bepinselung soll genügen. **(Der prakt. Arzt No. 9.)**

**Zur Therapie des Tetanus.** Bez.-Th. Uhlich gab in einem Falle von rheumatischen Starrkampf bei einem 1/½jähr. Fohlen, das noch viel Getränk aufnahm, anscheinend mit sehr gutem Erfolg das Kalium bromatum. Es waren 20 g. des Mittels p. die ordinirt; der Wärter gab aber die verschriebenen 100 g. in 2 Tagen. Der Krampf war in Folge dessen so viel gemindert, dass sich das Maul wieder circa 5 cm weit öffnen konnte und auch die Aufnahme von Futter gut von statten ging. Es wurden nun 14 Tagen lang 30 g. pro Tag gegeben und dann ausgesetzt. Da der Krampf wieder stieg, wurde das Mittel aufs Neue angeordnet; der Krampf ging darauf abermals zurück und das Pferd genas unter nach erfolgender Weglassung des Mittels.

**(Bericht über das Veterinärw. in Sachsen pro 1883.)**

**Pilocarpin gegen Kolik.** Bei einem an hochgradiger Verstopfungskolik leidenden Thiere, dessen Zustand das Schlimmste befürchten liess, injicirte Miltner subkutan 0,01 Pilocarpin. hydrochloric. in 4,0 Wasser gelöst. Eine Stunde darauf, als schon schwache Darmgeräusche zu hören waren, wurde die gleiche Dosis wiederholt. Nach einer weiteren Stunde trat starkes, laut hörbares Darmrollen und Kothabsatz ein, worauf das Thier ruhig wurde und Appetit zeigte. Seither wendet M. das Pilocarpin mit gleich gutem Erfolg bei Koliken an. **(Badische thierärztl. Mittheil. No. 8.)**

**Subcutane Eisen-Injectionen** hat Glaeveke gemacht. Er fand, dass das Ferrum citricum, subcutan angewandt, am sichersten resorbirt wird. An der Infectionsstelle tritt nie eine Reaction auf. Das citronensaure Eisen wird zum grössten Theile wieder ausgeschieden, und zwar in grösserer Menge durch die Nieren, in kleinerer durch die Leber. Ungefähr ½ Stunde nach der Einspritzung zeigt sich im Harn schon Eisen, nach 25 Stunden ist die letzte Spur aus demselben verschwunden. Aus mikroskopischen Nierenuntersuchungen geht hervor, dass das Eisen nicht durch die Glomeruli, sondern durch die secretorische Thätigkeit der Epithelien der gewundenen Harncanälchen in den Nieren eliminirt wird.

In der 4. bis 6. Stunde nach der Infection ist eine Vermehrung des Eisengehalts der Galle zu constatiren. Auch im

Blutserum ist 1—$6^1/_2$ Stunden nach der Infection Eisen als Oxyd- und Oxydulsalz nachzuweisen.

Es kamen 10 procentige Lösungen zur Verwendung. Für Erwachsene sind 0,1 Grm., für Kinder die Hälfte pro dosi zu gebrauchen. Die Injectionen werden am besten entweder in die langen Rückenmuskeln, oder in die Nates gemacht. Bis zu 10 Minuten nach erfolgter Injection wird ein leichter brennender Schmerz empfunden. Dagegen kommt es nie zu Infiltrationen oder Abscessen.

Bei einem hochgradig chlorotischen Mädchen stieg nach 54 Injectionen der Hämoglobingehalt des Blutes von 38 pCt. des Normalen auf 82 pCt., und das Körpergewicht nahm um 8 Kilo zu.

In einem anderen Falle von hochgradiger secundärer Anämie nach wiederholten schweren Magenblutungen trat bei dem Pat., der mit starken Oedemen, bedeutendem Ascites und kleinem Pulse darniederlag, nach einigen Injectionen starke Diurese auf, und die Oedeme verschwanden,

Wird zuviel Eisen injicirt, so können Vergiftungserscheinungen auftreten, und zwar allgemeine Mattigkeit, auch wohl Erbrechen und Durchfall. **(Der prakt. Arzt No. 7.)**

**Veratrin-Wirkung.** Cagny konnte constatiren, dass Veratrin die Muskelcontraction erregt, die Herzthätigkeit verstärkt, es ist somit bei schwachen Geburts-Wehen, bei Ohnmachten und Herzschwäche, Anämie, rheumatischer Hufentzündung der Pferde und Anasarea nützlich.

**(Rec. de méd. vét. No. 15.)**

**Morphiumkügelchen für subcutane Injectionen.** Von Dr. Anton Mühe in Erbedorf. Bekanntlich zersetzen sich Morphiumlösungen ziemlich schnell und bilden in den Fläschchen Niederschläge von verschiedenem Aussehen. Abgesehen davon, dass sich bei sehr starken Lösungen ein Theil des Salzes bald niederschlägt, ein Uebelstand, der schon in den Kinderjahren der Injection bekannt war, und dem durch Zusatz von etwas Säure, Essigsäure z. B. bei essigsaurem Morphium, abgeholfen wurde, abgesehen also von diesen Niederschlägen des Salzes selbst, bilden sich in wässerigen Lösungen sehr bald wolkige Trübungen, die durch Mikrophytenbildung entstehen. Phlegmonöses Erysipel und Abscessbildung können die Folgen der Injection solcher Lösungen sein und zwar beim Morphium mehr noch als bei anderen Mitteln. Am besten ist es, die Flüssigkeit häufig zu erneuern, die Gläschen zu wechseln und letztere öfters mit Wasser und Glycerin zu waschen.

Noch wenig bekannt scheint folgendes neue und vielleicht beste Mittel, die Trübungen der Lösungen und deren Folgen zu vermeiden.

Yvon bereitet kleine, unveränderliche Morphiumkügelchen, welche im Augenblicke des Bedarfes in der mit Wasser gefüllten Pravaz'schen Spritze aufgelöst werden. Bekanntlich halten sich die granulirten Medikamente vorzüglich und können daher die Morphiumkügelchen in gut verschlossenen Glasröhren lange Zeit hindurch aufbewahrt werden. Man bereitet diese Granules folgendermassen: Auf einer Glastafel wird mittelst eines biegsamen Holzspatels aus 1 Gramm Morphium durch möglichst geringen Zusatz eines vorherbereiteten Gemisches von 20 Gramm Glycerin. 20 Gramm Wasser und 0,30 gepulverten arabischen Gummi ein Teig bereitet, aus welchem ein Cylinder geformt wird, den man in gleiche 10, 20, 50 oder 100 Theile eintheilt, je nach dem gewünschten Stärkegrad der Kügelchen. Dieselben werden sodann in etwas feingeriebenem salzsaurem Morphium gerollt und in Glasröhren afbewahrt. (Der prakt. Arzt No. 8.)

**Adonis vernalis.** Von Dr. Altmann. Adonis vern. wurde früher ihrer drastischen Wirkung wegen oft angewandt und galt auch als Mittel gegen Herzkrankheiten, wurde aber bald vergessen und zu den obsoleten Mitteln gegen Herzkrankheiten, gezählt. Das Verdienst, sie wieder dem Arzneischatz einverleibt zu haben, gebürt Rubenow in Petersburg, der sie auf Veranlassung von Prof. Botkin untersuchte und fand, dass sie zur Gruppe der sog. Herzgifte gehörte und der Digitalis am nächsten stand.

Die Adonis vernalis ist ein herzregulirendes Mittel im Sinne der Digitalis; sie vermehrt die Herzkraft, verlangsamt die Herzaction und erhöht den arteriellen Blutdruck; sie bewirkt schnell ein bedeutende Vermehrung der Diurese; ihre Indication fällt mit der der Digitalis zusammen; sie wirkt schneller wie Digitalis und hat keine cumulative Wirkung; sie wirkt oft da noch, wo Digitalis unwirksam ist.

(Ibidem No. 9.)

**Explodirende Medicamente.** Es ist schon wiederholt auf die Unvereinbarkeit gewisser Arzneistoffe hingewiesen worden, welche durch Explosion oft genug die bedauerlichsten Unglückfälle hervorgerufen haben. Das »Journal de Pharm. d'Als. Lorr.« warnt neuerdings vor einigen derartigen gefährlichen Mischungen. So war ein Gurgelwasser zu bereiten aus chlorsaurem Kali, Eisenchlorid und Glycerin. Fünf Minuten nach erfolgter Bereitung explodirte die Flasche in der Tasche des Käufers, welcher durch die Glasscherben arg verwundet

wurde. Eine Mischung von Calciumhypophosphit, chlorsaurem Kali und Eisenlactat brachte den Expedienten durch Explosion in Lebensgefahr; schon die einfache Reibung des Calciumhypophosphites ist gefährlich; so wurde ein junger Pharmazeut durch die heftige Explosion getödtet, welche er durch Schütteln einer Lösung von 1 Kilo Hypophosphit hervorrief. Die Aerzte verordnen manchmal eine Lösung von Chromsäure in Glycerin; wenn die Säure rasch und auf einmal in das Glycerin geschüttet wird, kann leicht Explosion entstehen, wie bei Nitroglycerin. Die Mischung von Jod und Ammoniak muss ebenfalls vorsichtig vorgenommen werden, da hierbei Jodstickstoff entstehen kann, bekanntlich ein häufig explodirender Körper. Chlorsaures Kali mit Tannin, Morphiumhydrochlorat oder anderen Materien explodirt. Ueberhaupt kann man nicht genug vorsichtig sein bei Mischungen, in welche leicht oxydirende und reduzirbare Körper eintreten, wie die Chlorate, Hypophosphite, die Nitrate, die jod- und ammoniakhaltigen Körper, Chromsäure, Glycerin, Kaliumpermanganat etc. Es wäre zu wünschen, dass die Aerzte diesem Gegenstande etwas mehr Aufmerksamkeit zuwenden mögen, und nicht, wie das oft genug vorkommt, durch ganz sonderbare und dem Zwecke gewöhnlich nicht entsprechende Zusammenstellung der heterogensten Arzneikörper das Leben ihrer Mitmenschen auf's Spiel setzen.

(**Ibidem.**)

---

# Landwirthschaftliches.

**Zur Aufzucht des Milchviehes.** In einer Anmerkung der kürzlich erschienenen lesenswerthen Schrift von N. J. Hansen „Das Angler Vieh und die Viehzucht in Angeln“ (durch Koch's Buchhandlung in Kappeln, (Schleswig) für 28 Pfg. in Briefmarken zu beziehen) schreibt Dr. Brümmer: „In Wirthschaften, in denen die Thiere von Jugend auf gut gefüttert werden, hält man es für das beste, die Thiere mit dem 15. oder 18. Monat zuzulassen. Wartet man unter diesen Umständen bis zum 2. Jahre, so liegt die Gefahr nahe, dass dieselben Neigung zur Mastfähigkeit erhalten. Wo das Jungvieh schlecht gefüttert wird, schiebt man mit Recht die erste Geburt bis zum 3. Jahre hinaus, um einen zu schwächlichen Körper zu verhüten. Wir halten es jedoch hier, wo es auf Erzielung von Milchvieh ankommt, für weit richtiger, das Thier von Jugend gut zu ernähren und es dann mit dem 2.

Jahre kalben zu lassen, damit die Milchdrüse — was für ihre Entwicklung und Ausbildung von grösster Wichtigkeit ist — schon zu einer Zeit angeregt wird, in welcher der Organismus noch in der Entwicklung, noch im lebhaftesten Bildungstrieb begriffen ist, man also auf die Grösse eines Organes am meisten Einfluss ausüben kann. Wenn die Milchdrüse schon in den ersten Monaten des 2. Lebensjahres durch die Befruchtung zur Thätigkeit angeregt wird, so wird dieselbe sich, wenn auch zum Theil auf Kosten der Körperentwicklung mächtig entwickeln, und die Blutgefässe, welche der Milchdrüse das Blut zuführen, sowie diejenigen, in denen das abgenutzte Blut wieder fortgeführt wird, die Venen, fälschlich auch Milchadern genannt, werden sich demgemäss besonders stark ausbilden, weil zu einer grossen Milchdrüse viel Blut zu und abgeführt werden muss. Das Thier wird also durch frühe Befruchtung Neigung bekommen, alle in Blut umgewandelte Nahrung, die nicht zur Erhaltung des Körpers nothwendig, dem Euter behufs Milchbildung in seinen weiten Blutdefässen zuzuführen, während man die Anregung der Milchdrüse durch Trächtigkeit später erfolgt, wenn der Körper schon mehr seiner Vollendung in der Entwicklung entgegengeht, eine besondere Bildungsthätigkeit fast aufgehört hat, es nicht in dem Masse mehr möglich ist, speciell auf die Ausbildung eines Organes einzuwirken. Wir haben häufiger Angler Rinder beobachtet, die schon freilich wider Willen des Besitzers, mit dem 14. — 15. Monat Mutter wurden und sich zu vorzüglichen Milchkühen entwickelten. Solche Thiere müssen dann, wenn die Körperentwicklung nicht leiden soll, ein Freijahr haben.

---

## Literatur und Kritik.

Prof. Dr. Hess an der Thierarzneischule zu Bern, Bericht über die während des Zeitraums vom 1. Juli 1882 bis 31. Dezember 1883 entschädigten Rausch- und Milzbrandfälle im Kanton Bern. Im Auftrage der Direction des Innern des Kantons Bern verfasst. Bern, Druck v. K. J. Wyss. 1884. gr. 8⁰. 16 Seiten mit 6 statischen Tabellen.

Im Kanton Bern ist seit Frühjahr 1882 eine Vieh-Entschädigungs- und Pferdeschein-Kasse zur Entschädigung der an Milz- und Rauschbrand gefallenen Thiere organisirt worden. Prof. Hess hat sich der

mühevollen Arbeit unterworfen, 1024 solcher Fälle innerhalb des 1. Juli 1882 bis 31. Dez. 1883 statisch zusammen zu stellen, um das Resultat dieser Untersuchungen auch weiteren Kreisen zugänglich zu machen. Im Berner Oberland kamen 698 Rauschbrandfälle, im Jura 117, im Mittelland 88 solcher Fälle neben 13 resp. 62 und 19 Milzbrandfällen etc. vor. Aus den Zusammenstellungen wird gefolgert, dass es hinsichtlich der geologischen Beschaffenheit des Bodens es weniger darauf ankommt, aus was für einem Gestein der Untergrund besteht; ungemein viel wichtiger scheinen für die Erklärung der häufigen Rausch- und Milzbrandfälle diejenigen Schichten zu sein, die auf diesen geologischen Schichten sich in verschiedener Dicke und Dichtigkeit befinden und die mit der Humusschichte in unmittelbarem Zusammenhange stehen, d. h. von oben nach unten direkt an dieselbe sich anschliessen, und in welchen sich auch die Krankheitskeime entwickeln und vermehren, welche Schichten vom Barometerstand sowohl als von der äusseren Temperatur beeinflusst werden, und mit der nicht zu unterschätzenden, die Fäulnissprodukte beherbergenden und für Krankheitskeime ebenfalls eine vorzügliche Wohnstätte bildenden, mit der Steigung und Senkung des Grundwassers vielleicht ebenfalls in Beziehung stehenden Humusschichte allein in Verbindung gebracht werden können.

Wie aus der Jahrescurve von 1883 hervorgeht, kommt Rauschbrand während des ganzen Jahres in verschieden grosser Zahl vor. Die ersten 4 und die letzten 2 Monate stehen im Jahre 1883 ungefähr gleich hoch. Um einen sichern Beweis führen zu können, nehmen wir in Zukunft nur die Curven des Jahres 1883. Wir entnehmen der Jahrescurve, dass mit dem Steigen der äussern Temperatur vom 15. August mit einzelnen Unterbrechungen die Zahl der Fälle beständig zunimmt, um von da an stufenweise zu sinken bis zum 20. November allwo sie ihren tiefsten Stand erreicht. Also sogar diejenige Zeit während welcher die Thiere ausschliesslich der Stalsfütterung unterzogen sind, ist nie frei von Rauschbrand gewesen. Es ist wahrscheinlich, dass die drei heissesten Sommermonate und der erste Herbstmonat bloss deshalb die grösste Zahl der Fälle aufweisen, weil die Thiere während dieser Zeit sich auf der Weide befinden. Es spielen hier offenbar noch unbekannte Verhältnisse eine bedeutende Rolle.

Es ergibt sich desshalb aus allen oben angeführten Thatsachen, dass die Rauschbrandfälle weder an bestimmte geologische, noch an bis ietzt bestimmbare metereologische Verhältnisse gebunden sind, und dass höchst wahrscheinlich die oben angedeuteten Eigenthümlichkeiten unserer Oberländer-Alpen vor allen andern Faktoren hier den Ausschlag geben.

Trotzdem die Besitzer der Thiere nur theilweise entschädigt wurden, so ist die Höhe der Entschädigungssumme für den ganzen Kanton sowohl, wie für einzelne Aemter, laut den Tabellen eine recht beträchtliche, so dass mit Fug und Recht die Frage aufgeworfen werden kann, ob diese Entschädigungsansätze unter den gleichen alten

Bedingungen noch länger als bis Jahresschluss 1884 ausgerichtet werden sollen oder nicht.

Die Entschädigungssumme pro 1882 und 1883 beträgt Fr. 68,704. 90; für das Halbjahr 1882 Fr. 18,250 und für das Jahr 1883 Fr. 50,454. 90.

Wir empfehlen den mit Umsicht und Fleiss zusammengestellten Bericht des wissenschaftlichen Interesses wegen der Beachtung der Thierärzte!

---

## Standesangelegenheiten.

Der Assistent der Veterinärklinik in Pisa Dr. Levi wurde zum Privatdocent der Pathologie an der Veterinärschule zu Mailand ernannt.

Die italalienische Centralgesellschaft für Verbessernng der Hunderassen hat Pasteur für seine Arbeiten über Wuth eine goldene Medaille zuerkannt.

Am 1. Juli wurden vom schweizerischen Bundesrath ernannt zum Hauptmann der Sanitätstruppen August Bär von Winterthur, zu Lieutenants bei den Sanitätstruppen (Veterinärabtheilung) Niklaus Reiniger von Frenkendorf (Baselland), Gottfried Guggenbühl von Küssnacht (Zürich); Karl Buser von Maisprach (Baselland); Wilhelm Schmutz von Lampenberg (Basselland); Alfred Henchoz von Château d'Oex (Waadt); Friedrich Affolter von Leuzingen (Bern); Gustav Schenker von Schönenwerd (Solothurn); Emil Zimmermann von Schnottwyl (Solothurn).

Der Veterinär Darbot wurde zum Ritter der Ehrenlegion, Cagny zum Officir d'académie ernannt.

Van den Maegdenbergh erhielt das belgische Kreuz 2. Bl. in Anerkennung seiner 35jährigen Dienstzeit.

Am 15. August ist Dr. Julius Cohnheim. ordentlicher öffentlicher Professor der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie an der Universität Leipzig im Alter von 45 Jahren, nach langen Leiden, in Folge eines Herzschlages sanft und schmerzlos entschlafen.

Es ist hier nicht der Ort, die Bedeutung Cohnheim's als Gelehrter zu würdigen. Er hat sich in seinem Handbuche der allgemeinen Pathologie ein Denkmal errichtet, welches lange Zeit die nachstrebenden Forscher für seine hohen Ziele begeistern wird.

---

Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.



# Der Thierarzt.

**Nr. 12.** **XXIII. Jahrgang.** **December, 1884.**

Diese Zeitschrift erscheint **monatlich** in der Stärke von 1½—2 Bogen und kostet durch Buchhandel oder Post bezogen jährlich 3 Mark.

**Inhalt:**



## Anatomie, Physiologie, patholog. Anatomie, Pathogenese.

**Das Schwellgewebe der Nasenschleimhaut.** Von Zuckerkandl. Bei den meisten Säugethieren besitzt die Nasenschleimheit im Vergleich zum Flächeninhalt der Nasenhöhle eine bedeutende Ausdehnung, so dass die Nasenhöhle wesentlich verengt erscheint. Diese Verengerung ist entweder durch ein stark entwickeltes Binnenskelett der Nase oder durch eine Combination des Skeletts mit Schwellorganen der Nasenschleimhaut bedingt. Bei den Carnivoren ist im Binnenskelett namentlich das Siebbein, bei den Herbivoren namentlich die Länge der Nasenmuschel bemerkenswerth, während beim Menschen der Ausfall an Skeletttheilen durch Schwellgewebe ersetzt wird, das nur in der engen Riechspalte fehlt. Durch diese reichliche Verwendung von Schwellgewebe wird die Nasenspalte regulationsfähig; ihre Weite kann sich ändern, während bei den Thieren dies nicht der Fall ist. Die Nasenschleimheit besteht aus einem Bindegewebegeflecht, dem elastische Fasern beigemischt sind. Die freie Fläche trägt Flimmerepithel, während die dem Knochen aufliegende zugleich als Periost fungirt. Zwischen den Bindegewebsfasern sind lymphoide Zellen eingelagert, auch Follikel kommen vor, ebenso reichlich Drüsen. Die Zwischenräume der Drüsen nimmt das Gefässsystem in Beschlag. Die Dicke der Schleimhaut ist in der Riechspalte am geringsten, am stärksten da, wo die Schwellorgane sich befinden. Wo die Schwellkörper nicht vorhanden sind, besitzt die Schleimhaut ein starkes Venennetz, in welches die Schwellorgane an ihrer Peripherie allmählich übergeben. Die Schwellorgane sind aus Röhrencomplexen zusammengesetzt, deren einzelne Stücke eine frontale Richtung besitzen, so dass ihre Füllung rasch eine Verengerung der

Nasenspalte veranlassen kann. An der periostalen Seite der Schleimhaut finden sich Abzugskanäle, die das Blut nach verschiedenen Richtungen abführen. In die Circulation ist das Schwellorgan folgendermassen eingeschaltet: Die Arterien ziehen spiralförmig gegen die Schleimhautoberfläche und lösen sich in ein periostales, ein Drüsen- und ein oberflächliches Netz auf. Das letztere bildet Schlingen, deren venöse Schenkel mit dem oberen Theile der Drüsencapillaren und das periostale Netz in die lakunäre Schicht des Schwellkörpers, bezw. in die Abzugsvene münden. Das An- und Abschwellen der cavernösen Gebilde vermitteln Nervenbahnen, die in den ersten und zweiten Ast des Quintus eingeschaltet sind, vor Allem das seit Meckel mit Recht sogenannte Ganglion rhinicum.

**(Med. Centralbl. No. 44.)**

**Anatomie und Funktion des Labmagens.** Von Kr.-Th. Pauli. P. fand in der Pylorusregion einfach tubulöse stark verästelte Drüsen, deren Aeste geschlängelt und gewunden verlaufen und ein sehr zartfasseriges, fast durchsichtiges interstitielles Gewebe, welches zahlreiche Bindegewebszellen und sehr viele Leucocyten enthält, eingelagert. Die Zellen der unteren Drüsenpartien erweisen sich als sehr zarte, fast stets dreieckige-(keilförmige), membranlose Zellen mit fein gekörntem Leib und grossem, ebenfalls gekörntem, blassen Kern. Sogenannte Ersatzzellen, wie sie im Oberflächeninhalt vorgefunden wurden, waren zwischen den wie gefalzt auf breiter Basis der Basalmembran aufsitzenden Zellen nicht erkennbar, ebenso wurden Belagzellen hier nicht aufgefunden. In der Fundusdrüsenregion vermochte P. deutlich zwei Zellenarten zu unterscheiden: a) Die Belagzellen, der kugeligen Zellform angehörige, aber durch Druck verschieden geformte, sehr grosse Zellen (Labzellen), welche von Haematoxilin, Gentianaviolett, Bismarckbraun, besonders Osmiumsäure in toto gefärbt wurden, membranlos waren und oft mehrere Kerne enthielten; b) die kleineren, zwischen ersteren gelegenen sogenannten Hauptzellen, deren deutlich hervortretender Kern allein bei obigen Färbungen gefärbt erscheint. Die von Ellenberger beim Pferde vorgefundene dritte Zellenart konnte nicht festgestellt werden.

Als eine besondere selbstständige Zellenart tritt auch im Rindermagen das Oberflächenepithel, welches auch in den Drüsenausführungsgängen vorhanden ist, hervor. Die Zellen dieses Epithels sind cylindrisch oder pyramidenförmig, besitzen meistens an der Basis Fortsätze und am Stirnende einen Saum; ihr Zellleib ist durchaus klar und hyalin und nur an der Basis, woselbst der Kern liegt, granulirt. Zwischen diesen Zellen findet man Becherzellen und zwischen den Basalfortsätzen die sogenannten Ersatzzellen. Die Blut- und Lymphgefässe liegen mit ihren Hauptstämmen in der Submucosa, gehen mit grösseren

Stämmen in die Mucosa und bilden von hier aus stark verästelte, häufig mit einander anastomosirende Geflechtgewebe um die einzelnen Drüsenschläuche. In der Höhe der Drüsenausführungsgänge lösen diese sich zu einem gemeinsamen subepithelialen Geflecht auf. Die Lymphgefässe stehen mit Lymphfollikeln in Verbindung. Sie entspringen in den Intersitien des reticulirten, stellenweise cytogenen Interglandulargewebes, das auch an der Basis der Drüsen cytogene, an Leucocyten reiche Stellen erkennen lässt. Die Nervenstämme konnten nur bis in die Interstitien der Drüsen verfolgt werden. Die grösseren Stämme der Nerven liegen, von zwei Blutgefässen begleitet, in der Submucosa, von wo aus sie mit ihren Aesten vertical in die Muscularis mucosae eintreten und sich dann in dem interstitiellen Drüsengewebe verästeln. Ganglienknoten waren an den Theilstrecken der Nerven sichtbar.

P. hat sich die Frage, wo in dem Labmagen der Wiederkäuer die Quellen der Fermente des Magensaftes zu suchen seien, zur Beantwortung gestellt. Er hat die Lösung der Frage durch in verschiedener Art vorgenommene Extraction der verschiedenen Stellen der frischen, lufttrocken gemachten und mit Alkohol behandelten Magenschleimhaut und durch Prüfung dieser Extracte auf ihren Fermentgehalt herbeizuführen gesucht. Die Prüfung auf den Fermentgehalt der Extracte geschah durch künstliche Verdauungsversuche im Thermostat und gewichtsanalytische Feststellung des durch gleiche Quantitäten der verschiedenen in gleicher Weise behandelten Extracte Verdauten. Die Extraction der gut zerkleinerten Schleimhautpartien erfolgte mit Glycerin, 1 % Kochsalzlösung und 0,2% Salzsäure. Die Untersuchungen liessen erkennen, dass die Extracte der Fundusdrüsenregion eine bei Weitem grössere Verdauungskraft besitzen als diejenigen der Pylorusdrüsen, d. h. dass die ersteren bedeutend reicher an Ferment als die letzteren waren. Zieht man die Resultate der mikroskopischen Untersuchungen mit in Rechnung, so ist deutlich erkennbar, dass die an Belagzellen reichen Schleimhautgegenden fermentreich sind, während die keine Belagzellen enthaltenen Partien nur wenig Fermament nachweisen liesen. Aus dieser Thatsache lässt sich folgern, dass die Belagzellen der Fundusdrüsenpartie als Pepsinbildner aufzufassen, während die Hauptzellen Heidenhain's als hiervon ausgeschlossen zu betrachten sind. Das Pylorusdrüsenextract wurde reich an Mucin befunden, doch scheinen bei der Bildung desselben nur das Oberflächenepithel und dasjenige der Drüsenausführungsgänge betheiligt zu sein, da eine schleimige Metamorphose des Leibes der eigentlichen Drüsenzellen nicht nachgewiesen werden konnte.

**(Bericht über d. Veterinärw. im Kgr. Sachsen. pro 1883.)**

**Eine bedeutende cystische Degeneration der Leber** beobachtete Dr. A. Russi, Thierarzt in Foggia, bei einer Kuh, ohne dass andere Organe Cysten beherbergten. Die Kuh zeigte ausser leichten gastrischen Anfällen keine Abnormitäten, der Appetit blieb immer gut; plötzlich verendete sie an einer intensiven Kolik. Als Todesursache fand sich die Leber zu $^2/_3$ ihres Umfangs degenerirt und enorm vergrössert, sie wog $55^1/_2$ Kilogramm, die darin enthaltenen Cysten hatten einen Durchmesser von 8—10 Ctm. und eine Länge von 2—20 Ctm, sie waren innen mit Pflasterepithel ausgekleidet, die äussre Hülle bestand aus fibrösen Bindegewebe und enthielt kleine kalkige Einsprengungen. Die Leberzellen waren grossen Theils geschwunden und durch Bindegewebe verdrängt. Der normale Theil der Leber war gefäss- und blutreicher als sonst, dessen Gallengänge etwas erweitert, er war genügend vicarirend für den kranken Lebertheil eingetreten. Die vergrösserte Leber hatte den Tod nur auf mechanische Weise verursacht, indem sie die Wegsamkeit des Verdauungskanals beschränkte und dadurch Tympanitis zu Wege brachte. **(La Clinica veter. No. 10.)**

**Die pathogene Bedeutung der Oedembacillen.** Von Th. Kitt. Es giebt Infectionskrankheiten, welche mit dem Milzbrande eine so grosse Aehnlichkeit haben, dass eine Verwechslung mit diesem nicht zu den Seltenheiten gehören mag. Dies gilt in erster Linie für den mikroskopischen Befund von milzbrandähnlichen Bacillen im Blute und in den Organen von Hausthiercadavern und für eine besondere Form der Septicämie, welche von R. Koch ihres typischen Characters halber den Namen malignes Oedem erhalten hat. Durch die Untersuchungen von R. Koch, Gaffky und Lustig ist dargethan, dass in dem Blute erstickter Thiere, ferner constant in dem Blute und verschiedenen Organen grösserer Hausthiere, wenn deren Cadaver längere Zeit gelegen, massenhaft Bacillen sich vorfinden, welche von Milzbrandstäbchen nur an der Hand der Färbetechnick und den Modus der Verimpfung unterschieden werden können. Die Körper von Pferden und Rindern bewahren nach dem Tode längere Zeit eine so hohe Eigenwärme, besonders während der warmen Jahreszeit, dass die Entwicklung der im Darmcanale enthaltenen Sporen und von da aus die Verbreitung und massenkafte Vermehrung dieser Bacillen vor sich gehen kann. Der Befund solcher Bacillen, namentlich im Blute bei Cadavern, deren Section vielleicht wegen vorgeschrittenen postmortalen Veränderungen keine recht sichere Diagnose gestattet, kann namentlich in Gegenden, welche vom Milzbrande häufig heimgesucht sind, sehr leicht die Annahme eines echten Milzbrandfalles veranlassen, um so mehr als einerseits bei längerem Liegenbleiben der Milzbrandcadaver im Sommer das Auswachsen der Milz-

brandstäbchen zu langen Scheinfäden nicht völlig ausgeschlossen werden kann, ausserdem aber der makroskopische Befund nicht immer das constante Typische bietet. Schon Bollinger verzeichnete einen Milzbrandfall ohne erhebliche Milzschwellung und mit Gerinnung des Blutes; auch ich hatte während dieses Sommers Gelegenheit, die Section einer an Milzbrand gefallenen Kuh vorzunehmen, bei welcher die Milz völlig normal, das Blut in den Herzkammern in festen schwarzrothen Gerinnseln zugegen war und überhaupt nur durch mikroskopische Prüfung, Impfung und Culturversuch das Vorliegen von sogenanntem Milzbrand erst constatirt werden konnte, da keine der an den Organen gegebenen Veränderungen, so weit sie mit blossem Auge sorgfältig geprüft, irgend Anhaltspunkte für diese Seuche bot, und nur die Anwesenheit zahlreicher Petechien im subpleuralen Gewebe, namentlich unter der Zwerchfellspleura und der acute Verlauf der Erkrankung für eine Infectionskrankheit überhaupt sprach

Die erwähnten Oedembacillen, welche in den Culturschichten des Erdbodens, im Heustaub, den Ingestis pflanzenfressender Thiere etc. in Form von Dauersporen eine ausgedehnte Verbreitung haben, können aber, wie zuerst Koch dargelegt hat, von pathogener Bedeutung sein. Es lässt sich durch Verimpfung derselben auf Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen experimentell eine besondere, durch ein sehr gleichmässiges pathologisch-anatomisches Bild characterisirte, stets lethale Form von Septicämie erzeugen, das maligne Oedem.

Vor Kurzem hat Lustig (Hannoverscher Jahresbericht 1884) das Zustandekommen einer Oedembacillen-Invasion beim Pferde nahegelegt und lässt sich wohl voraussagen, dass vielleicht eine erkleckliche Anzahl rothlaufartiger Erkrankungen des Rindes, vielleicht auch des Schweins (d. Redact.)? ödematöser Veränderungen anämischer Schafe etc. als Endwirkung solcher Bacillen constatirt werden wird, wenn die thierärztliche Untersuchung auf solche Punkte ihr Augenmerk richtet.

Es sind mir zwei spontane Fälle bekannt, in denen ich für den lethalen Ausgang die Oedembacillen beschuldigen zu müssen glaube. Es betrifft dies einmal ein Schaf, welches plötzlich an Lungenödem zu Grunde ging, und bei welchem die fast unmittelbar nach dem Tode vorgenommene Section die Anwesenheit zahlloser Oedembacillen in der aus den Lungen gewonnenen Flüssigkeit ergab, ohne dass in anderweitigen Organen pathologische Veränderungen für den Tod verantwortlich gemacht werden konnten. Ein zweites Vorkommniss betraf ein Schaf, bei welchem Leberegel in die Bauchhöhle gelangt waren und sowohl in der hier angesammelten Flüssigkeit, wie besonders in der Leber in enormer Menge die Oedembacillen zugegen waren (die Section war eine Stunde nach dem Tode des Thieres unternommen). Durch Verimpfung von den Schafen

auf Meerschweinchen wurde die Eigenschaft der fraglichen Bacillen als Oedembacillen näher festgestellt.

Zur weiteren Begründung der Annahme, dass die Oedembacillen schädigende Einflüsse auf den Körper diverser Hausthiere zu äussern vermögen, habe ich sodann an der Seuchen-Versuchsstatien in Lenggries eine Anzahl Experimente ausgeführt, welche entschieden bestätigend ausgefallen sind.

Durch Verimpfung von sporenhaltiger Erde wurde zunächst bei Meerschweinchen malignes Oedem zu Stande gebracht und die Bacillen durch Weiterimpfung minimaler Mengen von Thier zu Thier in voller Reinheit erhalten.

Die Uebertragung einer mässigen Menge der Oedembacillen auf das Schaf und die Ziege führte, wenn die Bedingung erfüllt wurde, dass die Bacillen mit dem Unterhautzellegewebe in Berührung treten konnten, eine innerhalb 24 Stunden tödtlich endende Infectionskrankheit herbei.

Ein mit Oedembacillen geimpftes Kalb und ein Hund (Dogge) erkrankten heftig, wobei von der Impfstelle aus in weiter Ausdehnung über Vorderextremität und Brust eine colossale ödematös-entzündliche Infiltration mit excessiver Schwellung auftrat, die sich mehrere Tage hielt und nach Vereiterung der Subcutis und theilweiser Resorption des Exsudates mit Genesung endete.

Auch die Verimpfung von Reincultur 2. Generation, welche nach Gaffky's Methode in geschlossenen Kartoffelscheiben bei 37—38° C. durch Einbringen bacillenhaltiger Leberstückchen erhalten war, hatte bei zwei Meerschweinchen und einem Schafe die typische Infection mit lethalem Ausgange zur Folge.

Bei den zu Grunde gegangenen drei Schafen und der Ziege bot die Section ein sehr einheitliches Bild, indem von der Impfstelle ausgehend in beträchtlicher Verbreitung das Unterhautbindegewebe in ödematössulziger Beschaffenheit sich zeigte und die Musculatur in eigenthümlicher, dem sogenannten Rauschbrand ähnlicher Weise sich verändert hatte. Die Muskeln schienen ganz ausserordentlich saft- und blutreich, schwammig, porös, gasblasenhaltig, verwaschen roth, theilweise tief schwarzbraun (brandig), knisterten beim Durchschneiden, von welchen Schnitten in reichem Maase blutiges Serum abtropfte.

Unter allen Organen zeigten nur Darm und Lunge ein abnormes Verhalten, indem eine mehr oder weniger verbreitete Enteritis und hochgradiges Lungenödem als weitere Localisation dieser Wundinfectionskrankheit vorhanden waren. In den Oedemflüssigkeiten des Unterhautzellgewebes und dem Muskelsafte fanden sich constant die typischen Oedembacillen, in der ödematösen Lunge waren sie stets zu ausserordentlich langen Scheinfäden ausgewachsen und in enormer Zahl vorhanden.

Ich hielt diese Versuche der Mittheilung werth, weil die pathogene Bedeutung der Oedembacillen für Hausthiere noch

wenig bekannt zu sein scheint und eine Impfung von Reinculturen als directer Beweis noch nicht versucht worden war, möchte jedoch bemerken, dass schon Feser eine rauschbrandartige tödtliche Erkrankung durch Verimpfung von Alpenweideobjecten, insbesondere Erde, Sumpfschlamm, bei Hausthieren zu Wege brachte, und Ravitsch eine dem Milzbrande im höchsten Grade ähnliche Affection durch Einspritzungen faulenden Blutes erzielte; man kannte eben damals das maligne Oedem in uncomplicirter Form auch nicht und erst die moderne Färbetechnik hat die strengere Scheidung ermöglicht.

Als sichere Unterscheidungsmerkmale der Oedembacillen hat Koch geltend gemacht: Die Milzbrandbacillen sind etwas breiter und zeichnen sich durch eigenthümliche Gliederung aus, sie erscheinen an den Enden quer abgestutzt, finden sich vorwiegend im Blut und lassen sich durch kleinste Ritzwunden, welche Blutcapillaren treffen, verimpfen. Die Oedembacillen sind schlanke, dünne, starre Stäbchen, wachsen im lebenden Thierkörper in sehr lange, oft schön gebogene, schlingenartige Scheinfäden aus, sind an den Enden abgerundet, finden sich am reichlichsten im Unterhautzellgewebe und überhaupt der bindegewebigen Gerüstsubstanz der Organe, an frischen Cadavern gar nicht oder nur spärlich im Blute und der Milz, stellen sich jedoch in einigen Stunden ihrer rapiden Vermehrung halber hier ein. Die morphologischen Unterschiede treten nur an Tinktionspräparaten hervor, in frischem Zustande sind beide Species fast gar nicht auseinander zu kennen, da auch die Oedembacillen vielfach unbeweglich sind und gerade bei Hausthieren in ihrer kürzeren Form häufiger gefunden werden, als in Gestalt der Scheinfäden (welche auf die Lunge beschränkt bleiben). Die Oedembacillen greifen den Organismus nur an, wenn sie mit lockerem Bindegewebe in Berührung treten, eine Verimpfung in kleine blutende Wunden ohne vollständige Trennung der Cutis bleibt erfolglos.

Als weiteres Unterscheidungsmerkmal mag vielleicht das eigenthümliche Wachsthum der Bacillen dienen. Milzbrandbacillen gedeihen leicht bei Zimmertemperatur auf Kartoffelscheiben, Nährgelatine etc., Oedembacillen, wie es scheint, nur bei behindertem Luftzutritt und höherer Temperatur.

**(Oesterr. Monatschr. f. Thierheilk. No. 11.)**

**Schädliches Fleisch nach Metritis.** Bez.-Th. Lehnert hat schon wiederholt die Beobachtung gemacht, dass das Fleisch von Kühen, welche nach dem Kalben an Gebärmutterentzündung litten, die mit ganzem oder theilweisem Zurückbleiben der Nachgeburt verbunden war, nach dem Genusse Vergiftungssymptome (Erbrechen, Durchfall etc.) bei Menschen hervorrief, selbst wenn die Krankheit nur einige Tage bestanden hatte.

Das Fleisch ist leichter dem Verderben ausgesetzt und hält sich besonders schlecht, wenn es an einem warmen Ort aufbewahrt wird. In weniger ausgebildeten Fällen sieht dasselbe tadellos aus und wirkt doch schädlich. Nur die Leber und die Milz finden sich stets geschwollen mit Blutaustretungen und in der Leber schmutzig gelbe Herde im Gewebe, sobald Aufsaugung erfolgt ist; beim Kochen des Fleisches entwickelt dasselbe dann meist, wenn auch leichten, üblen Geruch, wie nach faulender Nachgeburt. Es müssen jedoch noch besondere Vorbedingungen erforderlich sein, da nicht in allen Fällen die schädliche Wirkung auftrat; hierzu zähle ich insbesondere enge, unreinliche, dumpfige und schlecht ventilirte Stallungen.

(Bericht über das Veterinärw. in Sachsen pro 1883.)

**Die Schädlichkeit der Milch in der Perlsucht.** Mit der Milch dreier schon bei Lebzeiten evident tuberculöser Kühe, deren Krankheit nachträglich durch die Section constatirt wurde, stellte Imlach Fütterungsversuche an jungen Thieren an. Von 2 Kälbern, 2 Schweinen, einer jungen Ziege, 4 Meerschweinchen und 2 Affen, welche die Milch erhielten, waren es nur die letzteren, an denen ein positiver Befund sich nachweisen liess. Controlfütterungen wurden angestellt; doch wird auch von der Milch der kranken Kühe ausdrücklich angegeben, dass Bacillen darin nicht entdeckt wurden.

(Centralbl. für medicin. Wissensch. Nr. 44.)

**Altes und neues Heu.** Die Frage über die Schädlichkeit des neu geernteten Heues wurde besonders von der neapolitanischen Tramway-Gesellschaft angeregt. Das neue Heu soll allmählig in grössern Portionen, aber gemischt mit altem Heu verfüttert werden. Alle Erfahrungen sprechen dafür, dass neues Heu Störungen im Verdauungsapparate, ja selbst im Kreislaufe hervorruft; nicht gehörig ausgedünstetes Heu ist schwer verdaulich, es reizt und erhitzt, es verursacht Indigestionen, Kolik, Tympanitis und Congestionen zum Kopf und zu den Lungen. Bei ausschliesslicher Fütterung sah man allgemeine Schwäche, verminderten Appetit, Durchfall, ungewöhnliches Schwitzen und beschleunigtes Athmen eintreten. Prof. Lanzillotti will neues Heu erst mindestens 2 Monate nach der Ernte verfüttert wissen.

(L'écho vétér. No. 8.)

---

## Pathologie, Chirurgie.

**Immunität nach Milzbrandimpfungen.** Von Feltz. Kaninchen, welche 7 Monate nach der Schutzimpfung mit

Milzbrandculturen geimpft wurden, durch welche 6 Controlthiere bereits am 3.—4. Tage erlagen, wurden in keiner Weise beeinflusst. Nach 17—18 Monaten jedoch hielten von 6 Kaninchen die Reinfection nur noch 2 aus. F. möchte diesen Zeitraum daher als die Maximaldauer des Milzbrandimpfschutzes bezeichnen.

**(Med. Centralbl. No. 42.)**

**Untersuchungen über Wuth.** Gibier fand bei allen Tauben und Hühnern, deren Gehirn er mit Wuthgift inficirte, das Vorhandensein eines von ihm am 11. Juni 1883 der Academie des sciences demonstrirten specifischen Mikrokokkus bestätigt. Auch das Resultat, dass die Wuthkrankheit bei Vögeln spontan heilt, wiederholte sich. An neuen Ergebnissen lieferten seine jüngsten Experimente folgende: Vögel werden nicht zum zweiten Male wuthkrank. — Von einem wuthkrank gemachten Vogel kann die Krankheit auf einen zweiten übertragen werden; hier scheint sich die Intensität des Giftes von einem Vogel zum anderen zu vermehren (bei Hunden ist nach Erfahrungen des Vf.'s eine Abschwächung die Regel). — Die Menge des inoculirten Giftes scheint die Stärke der Wuthphänomene wesentlich zu beeinflussen. Als Infectionsmethode scheint dem Vf. die Inoculation in die vordere Augenkammer einerseits und die Durchstechung der Schädeldecke mit der Pravaz'schen Canüle andererseits vor der früher von ihm angewandten Trepanation vorzuziehen.

**(Ibidem No. 43.)**

**Die Inhalations-Tuberkulose.** Von Veraguth und Wargunin. In Veraguth's Versuchen handelt es sich um 18 Kaninchen, denen durch Zerstäubung in ihre Athemluft Partikelchen tuberkulösen Sputums applicirt wurden und um eine Anzahl von Controlkaninchen, welche zerstäubte Lösungen katarrhalischen Sputums oder anderweitiger käsiger Massen einathmeten. Von 12 Kaninchen der ganzen Reihe hat V. durch Nachweis des Koch'schen Bacillus die Ueberzeugung gewonnen, dass sie wirklich tuberculös erkrankt waren und hält es für unzweifelhaft, dass eine echt tuberkulöse Infection auf dem Respirationswege nicht allein möglich ist, sondern auch, dass sie durch Vermittlung des Bacillus erzeugt werde.

Die Anordnung der 21 Versuche die Wargunin an Hunden anstellte, war derjenigen der früheren Experimentatoren ganz ähnlich. In einer ersten Versuchsreihe entwickelten sich unter dem Einflusse des Inspirirens frischer phthisischer Sputa ohne Ausnahme pathologische Prozesse in den Lungen, die mikroskopisch das charakteristische Bild der acuten Miliartuberkulose zeigen. Als für die zweite Versuchsreihe die zu

zerstäubenden Sputa mit einem starken Zusatz von Carbolsäure angerührt und dann gekocht waren, erkrankte von 3 Hunden nur einer, doch hatte man die beiden anderen zu früh getödtet und secirt. Käse, Weizenmehl, Sputum eines Emphysematikers wurden für die Hunde der dritten Versuchsreihe inhalationsfähig gemacht und bewirkten, von 7 Hunden eingeathmet, einen Prozess, der anatomisch vollkommen dem bei den Versuchen der ersten und zweiten Kategorie erhaltenen gleicht.

Der Aetiologie nach rechnet W. 'die von ihm erzielten pathologischen Veränderungen natürlich zur Fremdkörperpneumonie; pathologisch charakterisiren sie sich »als lobuläre Bronchopneumonie«, welche in vielen Beziehungen der Desquamativpneumonie Buhl's gleicht.

**(Ibidem No. 44.)**

**Pseudotuberkulose lungenwurmkranker Schafe.** Von van Trigh t. Koch in seiner Arbeit über die Nematoden der Schaflunge wies an derartig kranken Lungen makroskopisch zweierlei Knötchen nach, nämlich »gelbe oder gelbgraue, rundliche oder vieleckige, wenig scharf contourirte, linsen- bis wallnussgrosse, ziemlich scharf abgegrenzte knotenartige Wölbungen, welche sich elastisch weich, wie gallertig, manche aber auch derb, selbst hart anfühlen,« und auch »ganz kleine, etwa hanfsamenkorngrosse, intensiver gelbe, bläschenähnliche, auch bisweilen harte Knötchen.« In den grossen Knötchen fand er auf der Schnittfläche in einer milchweissen, schaumigen Flüssigkeit kleine haarförmige, braune oder weisse Würmer, wovon die braunen die männlichen und die weissen, mit Eiern gefüllten, die weiblichen Thiere waren. Die kleinen Knötchen enthielten in der Mitte die erwachsenen Würmer, welche sich einkapseln, nachdem sie ihre sexuelle Function erfüllt haben und somit diese Knötchen bilden. Von ihm wird dieser Wurm »Pseudalius ovis pulmonalis« genannt, weil er mit dem von Schneider beschriebenen Pseudalius übereinstimmt. Er unterscheidet infolge dessen die Lungenwurmkrankheit des Schafes in »die Lungenhaarwurmkrankheit«, welche durch die Pseudalius-, und »die Lungenfadenwurmkrankheit«, welche durch Pallisadenwürmer verursacht wird.

Eine unserem Laboratorium geschickte Schaflunge zeigte makroskopische Knötchen, welche oberflächlich beobachtet, vollkommen mit miliaren Tuberkeln übereinstimmten. Leider war sie zu jener Zeit schon in Alkohol erhärtet, so dass ich keine Beschreibung der frischen Lunge geben kann. An der Oberfläche derselben bemerkte man eine grosse Menge kleiner weissgelber, genau umschriebener Knötchen, wovon einige schon verkalkt waren. Beim Durchschneiden der Lunge schie-

nen sie durch das ganze Organ gleichmässig verbreitet zu sein. Die Knötchen hatten die Grösse eines Stecknadelkopfes, einige waren jedoch noch kleiner. Hier und da ragten sie über die Oberfläche der Lunge hervor. Auf ihrer Schnittfläche erschienen sie wie massive Körperchen, in welchen indess schon mit unbewaffnetem Auge kleine Würmer zu sehen waren. Die Bronchi hingegen waren bis in die kleinsten makroskopisch verfolgbaren Aestchen vollkommen frei von Parasiten. Uebrigens sah man mit unbewaffnetem Auge weder in den Bronchien, noch im übrigen Lungengewebe ausser den Knötchen etwas Anormales.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass jedes Knötchen aus einer Anhäufung von Rund- (Eiter-) Zellen bestand. welche den zusammengerollten Parasiten unmittelbar umgaben. Die Peripherie dieser kleinen, wie es schien, im interstitiellen Gewebe liegenden Entzündungsherde war von einer kapselartigen Schicht jungen Bindegewebes gebildet. Ob einige dieser wurmhaltigen Knötchen nicht als erweiterte und entzündlich infiltrirte Alveolen oder capilläre Bronchien aufzufassen waren, liess sich mit Sicherheit nicht entscheiden. In einigen Schnitten mancher Knötchen sah man nichts von einem Wurm, weil der Diameter des Knötchens gross genug war, um einen Schnitt entweder über oder unter dem Wurm zu führen, so dass darin der Schnitt nur durch das infiltrirte Gewebe ging.

Durch das Erhärten im Alkohol waren die vorgefundenen Würmer indess so bröckelig geworden, dass ich solche nicht isoliren konnte und daher eine genauere Beschreibung derselben nicht zu liefern vermag. Trotzdem glaube ich, diesen Fall den von Utz, Lydtin und Koch beschriebenen gleichstellen zu dürfen. Die Abwesenheit der von Koch beschriebenen grossen Knötchen mit Embryonen wird dadurch erklärlich, dass auch Lydtin im Mai und Juni nur eingekapselte Wurmexemplare fand.

Einige Zeit nachher wurde auch eine kranke Rinderlunge unserem Institut zur weiteren Untersuchung eingesendet, welche makroskopisch gleichartige Knötchen zeigte, wie die oben beschriebene Schaflunge. Diese Knötchen wurden ebenfalls durch Würmer verursacht, jedoch durch andere, wie im obigen Falle. Betreffende Lunge war von normaler Grösse und Luftgehalt, mit Ausnahme der beiderseitigen vorderen und eines kleinen Theiles der hinteren Lungenspitzen. Diese waren nämlich beim Anfühlen fest und körnig. Auf verschiedenen Schnittflächen sah man aus den Bronchien lange fadenförmige Würmer zum Vorschein kommen, welche in so grosser Anzahl vorhanden waren, dass sich ziemlich grosse Bronchialäste ganz damit ausgefüllt fanden. Die Untersuchung ergab, dass es sich nur um erwachsene Exemplare des Strongylus micrurus handelte. Ausserdem entleerten die Bronchien beim

Druck eiterartigen Schleim, welcher auch die stark hyperämisch geschwollene Schleimhaut bedeckte. Ausserdem waren aber die körnigen Theile der Lunge durchsät mit einer sehr grossen Menge weisser Knötchen von der Grösse eines Stecknadelkopfes, zwischen welchen sich stark hyperämisches Lungengewebe befand. Beim Druck kam aus jedem durchgeschnittenen Knötchen ein kleiner Pfropf hervor; gleiche Pfröpfe waren schon beim Durchschneiden der Lunge hier und da ohne Druck auf der Schnittfläche ausgefallen. Diese Pfröpfe, in einer 0,6 proc. Kochsalzlösung unter das Mikroskop gebracht, bestanden aus Eiter, worin sich Embryonen von Strongylus micrurus befanden. Die meisten dieser Embryonen waren noch von der Eischale eingeschlossen, andere schon frei. In den meisten Bronchien war noch deutliches Bronchialepithel sichtbar, so dass hier wesentlich eine entzündliche Erkrankung der kleineren Bronchialäste vorlag. Nicht nur das Lumen derselben und deren Wandung war mit Eiterzellen angefüllt, resp. infiltrirt (Bronchitis), sondern auch das umgebende peribronchiale Gewebe (Peribronchitis). Die oben beschriebenen kleinen Pfröpfchen bestanden aus dem zelligen, innerhalb der Bronchien eingedickten Exsudat, in welchem auf Schnitten theils Eier, theils Embryonen bemerkbar waren.

Zürn sagt, dass die bis zu einem gewissen Grad entwickelten Eier ausserhalb des thierischen Körpers kommen müssten, ehe sich aus denselben freie Embryonen entwickelten. Diese existiren dann einige Zeit als freie Nematoden, um hierauf erst wieder mit der Nahrung oder dem Trinkwasser aufgenommen zu werden. Geschlechtsreif würden sie erst in den Lungen des neuen Wirthes.

Im vorliegenden Fall sehen wir aber die ganze Entwicklung des Thieres in der Lunge selbst ablaufen. Die Möglichkeit, dass Eier der Strongyliden mit dem Staub eingeathmet werden können, kommt mir unwahrscheinlich vor.

Der von mir beschriebene Fall stimmt meines Erachtens überein mit dem von E. Bugnion beobachteten, wobei er in umschriebenen Knötchen der Lunge einer Katze Strongyluseier fand. Diese Entwicklungsform nennt er auch die pseudo-tuberculöse Form.

**(Zeitschr. f. Thiermed. u. Pathologie 10. Bd. 5.—6. Heft.)**

**Croup und Diphtherie.** Dr. Aufrecht-Magdeburg tritt für eine absolute Identität beider Erkrankungen ein. Bei beiden kommen absolut identische Bakterien vor, es sind dies Mikrokokken von zwei verschiedenen Grössen, die theils einzeln, viel häufiger zu zweien auch in Form von kurzen Ketten und grösseren Haufen anzutreffen sind. Die ätiologische Bedeutung der unregelmässig zwischen ihnen vorkommenden Bacillen zieht er in Zweifel, weil ja in beiden Fällen die Iden-

tität zugegeben werden muss. Ob die gleichen Bakterien als die Ursache der Krankheiten, oder der gleiche Nährboden als die Basis für ihre Entwickelung anzusehen sei, sei für die Frage der Identität einerlei.

Die anatomischen Differenzen kann A. nur als scheinbare ansehen. Beim Croup soll das ganze Exsudat in Form einer Membran sich abheben, resp. in Form von Membranröhren expektorirt werden, während dies bei der Affektion des Rachens nicht der Fall sein soll. Hier sollen Nekrosen und Substanzverluste der Schleimhaut selbst zustande kommen. Letzterer Ansicht aber muss er auf das Bestimmteste entgegentreten. Wenn man Diphtheritiskranke nicht lokal behandelt und Tag für Tag die Bildung und Abstossung des Belages im Halse beobachtet, kann man sich leicht überzeugen, dass nach spontaner Losstossung desselben durchaus kein Schleimhautdefekt vorhanden ist. Die Schleimhaut hat zwar an den Stellen, wo der Belag vorher gesessen hatte, ihr glänzendes Aussehen verloren, aber das kann nur die Folge davon sein, dass das Epithel zu Grunde gegangen ist. Dieser Defekt ist binnen ein bis zwei Tagen ersetzt.

Die abgestossenen Massen bieten gleichfalls gar keine Differenzen, wenn man von der durch die Oertlichkeit bedingten Form und Bedeutung derselben absieht, und wenn man berücksicht, dass die Feststellung des Vorhandenseins membranartiger Auflagerungen im Kehlkopf leichter gelingt, wie solcher im Pharynx.

Bei ausgedehnten Auflagerungen sieht man ganz deutlich, wie dieselben sich durch Zersetzung des sich abhebenden Belages vom Rande her verkleinern und zum Theil sogar in Form von Fetzen die Peripherie der im Centrum noch festhaftenden Auflagerungen bilden, bis auch dieser Abschnitt sich losgestossen hat und auf dem Wege des Oesophagus verschwindet.

A. hat zwar nur wenige Fälle von gleichzeitig vorhandenem Croup im Larynx und Diphtheritis im Pharynx gesehen; er hat aber da ausnahmslos gefunden, dass die Membranen in ganz übereinstimmender Weise der Schleimhaut auflagen. Da, wo dieselben schon zum Theil abgehoben waren, hatte, wie die mikroskopische Untersuchung ergab, diese Abhebung dadurch stattgefunden, dass zwischen die Membran und die darunter liegende Schleimhaut eine ausreichende Menge von Eiterkörperchen, resp. weisser Blutkörperchen getreten war. Mit der Zunahme derselben muss der Zusammenhang zwischen beiden gelockert, oder noch richtiger gesagt, verflüssigt werden und erst dann ist die Kontinuität zwischen Membran und Schleimhaut aufgehoben. Da, wo für das blose Auge der Zusammenhang ein noch festerer ist, lässt sich bestimmt nachweisen, dass die Zahl der dazwischen getretenen

weissen Blutkörperchen eine noch sehr geringe ist. Zwischen der Membran und der Schleimhaut sieht man häufig Haufen von Epithelien, welche ihre Form mehr oder weniger verändert haben, aber als solche unter den Eiterkörperchen noch deutlich kenntlich sind. In den obersten Schichten der Schleimhaut selbst finden sich auch reichlich weisse Blutkörperchen und zwar um so reichlicher, je näher der Oberfläche zu man untersucht. Die Membranen selbst bestehen aus starken Fibrinbalken, welche von Mikrokokken durchsetzt, Vakuolen einschliessen, welche zum Theil von weissen Blutkörperchen ausgefüllt sind.

Die unterliegende Schleimhaut ist hochgradig hyperämisch und bis zu verschiedener Tiefe von weissen Blutkörperchen durchsetzt.

Den Prozess in sehr frühem Stadium zu untersuchen, hatte A. bisher keine Gelegenheit; er glaubt aber hier die Beobachtungen von Nassiloff verwerthen zu dürfen, welcher gefunden hat, dass da, wo die diphtheritische Membran in festem Zusammenhange mit dem unterliegenden Gewebe stand, das Fibrinnetz sich nicht nur auf der Epithelschicht befindet, sondern auch in die Mukosa eingedrungen ist.

Wir haben es bei diesem Prozess mit ganz analogen Veränderungen zu thun, wie bei Wunden.

Beim Croup ebenso wie bei der Diphtherie ist der ganze pathologisch-anatomische Vorgang nur so zu erklären, dass anfangs unter dem Einflusse des schädigenden Agens der Bakterien eine Exsudation von Fibrin aus den Blutgefässen der Schleimhaut stattfindet und dieses Fibrin swischen den Epithelien hindurch und über dieselben hinaus sich auf die Oberfläche der Schleimhaut ergiesst, wobei durch das Fibrin selbst ein inniger Zusammenhang mit den in den obersten Schichten der Schleimhaut noch liegenden und ebenso wie dieses aus den Gefässen derselben stammenden Fibrinzügen vermittelt wird. Dass bei dieser Exsudation ein Theil der Epithelien verloren geht, ist wohl wahrscheinlich, ein anderer aber bleibt auf der Schleimhaut mehr oder minder verändert liegen.

Hieran schliesst sich der Austritt weisser Blutkörperchen, welche zwischen die Fibrinmembran und die Schleimhaut treten und bei genügender Zahl die erstere vollständig abheben. Die Abstossung findet also ohne Läsion der Schleimhaut, nur mit einer schon von Anfang an gesetzten Schädigung des Epithels statt.

Wenn im Pharynx nach Diphtheritis eine tiefere Läsion der Schleimhaut vorkommt, so mag das wohl bisweilen auf Ursachen beruhen, welche nicht genau zu ermitteln sind, vielleicht aber auch darin seinen Grund haben, dass die Oertlichkeit mechanischen Läsionen leichter ausgesetzt ist. Diese

Vorkommnisse können die Schlussfolgerungen nicht stören, welche aus der überaus grossen Mehrzahl der Beobachtungen von nicht lokal behandelten Fällen bezüglich der Uebereinstimmung zwischen Croup und Diphtheritis gezogen sind. Denn da, wo eine lokale Behandlung stattgefunden hat, kann eine Läsion der Schleimhaut viel leichter zurückbleiben.

Damit aber ist ein wichtiger Grund gegen die lokale Behandlung der Diphtheritis gegeben.

Oertel hat zuerst mit Entschiedenheit die Ansicht vertreten, dass die Diphtheritis ein lokaler Prozess sei. Weder mit Lapis in Substanz, noch mit dem Pinsel, welcher das Medikament in flüssiger Form trägt, noch bei der Einstäubung mit pulverförmigen Substanzen können wir die einzelnen vertieften Stellen in den Tonsillen oder an Stellen zwischen den Tonsillen und den Gaumenbögen treffen, abgesehen davon, dass auch solche Schleimhautstellen schon im Beginn der Erkrankung sich befinden können, welche bei der Untersuchung mit dem blossen Auge noch intakt erscheinen können.

Nun würde eine solche lokale Behandlung wenigstens irrelevant erscheinen können nnd nicht gerade vor derselben zu warnen sein, wenn nicht durch dieselbe die Möglichkeit einer Schädigung ganz bedenklicher Art gegeben wäre. Bei unruhigen Patienten kommt es nicht selten vor, dass durch den Pinsel Verletzungen der Schleimhaut herbeigeführt werden, selbst wenn von Seiten des behandelnden Arztes alle nur erdenkliche Vorsicht angewendet wird. Durch solche häufig mit Blutungen einhergehende Verletzungen sind offene Wunden gesetzt und so für die auf der Schleimhaut und in den obersten Schichten derselben befindlichen Mikroorganismen die Gelegenheit, in die Blutbahn einzudringen, geboten.

A. hat aus mehreren Beobachtungen den Eindruck gewonnen, dass eine bei der Diphtheritis vorkommende, resp. nach mehrtägigem Bestehen derselben sich hinzugesellende Allgemeinerkrankung, welche unter dem Bilde beträchtlicher Cyanose und hochgradiger, für den Kranken entsetzlich unerträglicher Oppression letal verläuft, mit der Resorption der schädigenden Stoffe von der wunden Schleimhautfläche aus zusammenhängt.

Ueberhaupt aber dürfe man von einer lokalen Behandlung sich keinen Erfolg versprechen. Im Magdeburger Krankenhause sind in den vier Jahren 1880 bis 1883 im Ganzen 225 Kranke an Diptheritis behandelt worden und zwar wurden ausschliesslich kalte Umschläge um den Hals und Kali chloricum als Gurgelwasser angewendet. Nur bei Kindern, welche noch nicht zu gurgeln imstande waren, wurde Kali chloricum in kleinen Dosen eingegeben. Von diesen 225

Kranken starb nur einer und dieser eine war lokal behandelt worden.

Auch Prof. Rindfleisch-Würzburg tritt dem Vortragenden in allen wesentlichen Punkten bei. Auch er ist der Ansicht, dass Croup und Diphtheritis dieselben Krankheitsprozesse sind. Zur Erläuterung der hierbei stattfindenden histologischen Vorgänge wählt er die Mandel. Wenn man an der Oberfläche eines Follikels derselben das Epithel untersucht, zeigt sich, dass an einer bestimmten Stelle oberhalb des Follikels das Epithel völlig durchdrungen ist von weissen Blutkörperchen, die aus den Lymphfollikeln ununterbrochen auswandern. Es geschieht dies jedoch nur bei gesunden, vollsaftigen Kindern in ausgedehnterer Weise, bei kachektischen viel weniger. Infolgedessen sind günstige Bedingungen für die Aufnahme infectiöser Stoffe geschaffen, weil die weissen Blutkörperchen die Eigenschaft haben, fremde Bestandtheile in sich aufzunehmen, sie gewissermassen zu fressen. Auch unter normalen Verhältnissen finden sich hier schon zwischen den weissen Blutkörperchen und den Epithelzellen Mikroorganismen. Bei Diptheritis finden sich an den Grenzen dieser betreffenden Stellen weisse Blutkörperchen, welche sich im Zustande der Koagulationsnekrose befinden. An der Bildung der Pseudomembranen nimmt aber auch eine Fibringerinnung theil, welche durchaus analog ist der bei Croup der Trachea. Die Lösung der Membranen in der Trachea findet insoweit abweichend statt, dass sie sich durch konzentrische Kontraktion von der Trachea abheben. Diese Ablösung wird durch Erguss von Schleim, weissen Blutkörperchen etc. unterstützt. Betreffs der Therapie hebt er besonders hervor, dass die schnellere Lösung der Membranen wesentlich durch desinficirende, aber dauernd einwirkende Spülungen befördert wird. Als Lösungen werden empfohlen Sol. Kali chlor. 5 : 200, oder bei Kindern schwache spirituöse Mischungen 1 : 2 Aq. Zuletzt erörtert er das Vorkommen schwerer Diphtheritisfälle, bei denen die Erkrankung in die Tiefe greift und die man als brandige Diphtheritis ansehen muss. **(Der prakt. Arzt No. 10.)**

**Die Diphtherie der Hühner.** Von Prof. Rivolta. Anschliessend an den Fall der so ungeheure Opfer gefordert habenden Hühnerseuche zu Nesselhausen in Baden, gelegentlich deren auch 2/3 des Dienstpersonals dieses Etablissements an diphtherischer Angina erkrankten, unterzieht R. den Hühnercroup und die wahre Diphtherie des Menschen einer kritischen Untersuchung. Er kommt dabei zu dem Sshlusse, dass beide Krankheiten durchaus nicht identisch sind, sondern dass sie sich namentlich durch die mikroskopischen Läsionen, die Beschaffenheit des Virus, sowie den Verlauf und Gang der Krankheit wesentlich von einander unterscheiden. Die Hühnerdiph-

therie ist eine chronische und fast fieberfreie Erkrankung, deren Ursache in zwei besonderen Pilzspecies, von Rivolta Epitheliomyces croupogenus genannt, gesucht werden muss. Dieser Pilz entwickelt sich nur in dem Epithel der Haut und Schleimhäute, nicht auch in anderen Geweben oder gar im Blute. Deshalb kann die Krankheit eine Epithelmycosis genannt werden. Die wahre Diphtherie des Menschen ist eine coccobacterische Erkrankung, deren Virus sich durch Blut und Lymphe auch in innere Organe verpflanz, daher ist sie auch fieberhaft. Die Hühnerdiphtherie zu Nesselhausen war eine solche Epitheliomycose, die, auf den Menschen übertragen, nicht die coccobacterische Diphtherie, sondern eine im Allgemeinen gutartigere, leichtere Krankheit erzeugte, deren Allgemeinerscheinungen durch eine intensive Entzündung oder Septicämie hervorgerufen wurden.

Eine zweite Abhandlung desselben Autors (Rivolta) beschäftigt sich mit der Schilderung einer neuen Distomenspecies, welche er besonders bei Katze und Hund in der Leber gefunden und Distoma felineum (richtiger Distoma felinum oder felis, Ref.) nennt. Abweichungen in der Lage und Form der Hoden und in seiner Lebensweise (es veranlasst durch leichte Reizung in den Gallengängen Eiter- und nicht Cysten- oder Tumorenbildung) unterscheiden dasselbe von anderen Arten dieses Genus.

(Zeitschr. f. Thiermed. 10. Bd., 5.—6. Heft.)

---

## Therapie. Pharmakodynamik.

**Sublimat hat sich gegen Diphtherie** vortheilhaft erwiesen, der Prozess macht bei seiner Anwendung keine localen Fortschritte, die Pseudomembramen lösen sich schnell ab und die Dauer der Krankheit wird abgekürzt. Die kranken Stellen sind mit einer Solution von 0,05—0,10 Gr. des Sublimats auf 100,0 Wasser 4 mal täglich tüchtig auszupinseln. Bei Affectionen der Bronchien benutze man Inhalation einer Solution von 0,05 zu 1000,0 W., sie sind aller Stunden zu repetiren. Zugleich ist der Sublimat auch innerlich zu geben, für Kinder p. die 0,01 Gr., für Erwachsene 0,02 Gr.

(Rec. de méd. vét. No. 17.)

**Die Aktinomykose** erwies sich bei Menschen heilbar, wenn es gelingt, durch ausgiebige Eröffnung, Auslöffelung und Drainage dem Secret und den Pilzen einen Weg nach aussen zu verschaffen, und diesen dadurch das Weiterwandern von dem erst befallenen Ort zu erschweren.

(Der prakt. Arzt No. 10.)

**Das Jodoform bei Fisteln.** Kr.-Th. Adam hat dieses Mittel bei einem Pferd angewendet, bei welchem sich am Hinterknie ein sehr bedeutender Abscess gebildet hatte. Derselbe wurde geöffnet und nach Verlauf von mehreren Wochen war noch eine Fistel von ca. 10 cm zurückgeblieben. Die bisher erfolglos gemachten Einspritzungen von Zinc. sulf. wurden sistirt, an deren Stelle Jodoformstäbchen eingeführt und von aussen mit einem Wergbäuschchen verschlossen. Nach zwei Tagen wurde ein zweites Stäbchen eingeführt. Am vierten Tage war die Fistel bereits soweit geschlossen, dass von der Einführung eines weiteren Stäbchens Abstand genommen werden musste; nach ca. acht Tagen war vollständige Heilung eingetreten.

Distr.-Th. Wille-Burgau hat bei Widerristfisteln nach längerer vergeblicher Anwendung verschiedener Mittel mittelst Einspritzungen von Jodoform-Collodium in kürzester Zeit Heilung erzielt.

**(Wochenschr. für Thierheilk. u. Viehz. No. 41.)**

**Das Bromoform.** Von v. Horoch. Nach Versuchen an Thieren erzeugt Bromoform sowohl von den Lungen aus, als auch vom Magen und dem Unterhautzellgewebe aus allgemeine Anaesthesie. Dabei wird die Athmung nicht wesentlich beeinflusst, der Puls bleibt kräftig und von unveränderter Frequenz; die peripheren Vagusendigungen behalten ihre Erregbarkeit. Während der Narkose sinkt der Blutdruck, steigt aber wieder mit dem Nachlassen derselben. Das vasomotorische Centrum ist in seiner Erregbarkeit herabgesetzt, die reflektorische Erregbarkeit ganz erloschen; ebenso ist die Erregbarkeit der motorischen Hirnridencentren in tiefer Narkose vollkommen aufgehoben, stellt sich aber in dem Maasse wieder her, wie die Narkose nachlässt, so dass bei gleichbleibendem Reiz immer intensiver werdende Zuckungen in den Muskelgruppen der contralateralen Seite auftreten. Die Körpertemperatur sinkt allmählich, oft um 3—5 ° C. Bei subcutaner Injection gelingt es durch relativ kleine Dosen eine tiefe und lang dauernde Narkose hervorzurufen. Hierbei ist der Eintritt den Narkose nicht so sehr von der Grösse der Dose, als von der obwaltenden Resorptionsverhältnissen abhängig, dagegen wird die Dauer der Narkose durch die injicirte Flüssigkeitsmenge bestimmt. — Nie beobachte Vf. Abscessbildung, noch irgendwie erhebliche Reizerscheinungen an der Einstichstelle, während Chloroform-Injectionen Abscessbildungen zur Folge hatten.

Ob Bromoform als Inhalationsanästheticum dem Chloroform gegenüber Vorzüge hat, lässt sich aus den 4 mitgetheilten, an Menschen ausgeführten Narkosen nicht ersehen. Erbrechen wurde nicht beabachtet, dagegen erzeugten die Bromoformdämpfe starke Reizung der Conjunctiven. **(Medic. Centralbl. No. 43.)**

# Literatur und Kritik.

**Jahresbericht der Thierarzneischule zu Hannover.** Herausgegeben von dem Lehrer-Collegium, redigirt von dem Director Dr. Dammann. 16. Bericht, 1883/84. Schmorl u. v. Seefeld. 1884. gr. 8°. 141 Seiten. Preis Mk. 4.

Der neue Jahresbericht zeichnet sich, wie stets, durch die Reichhaltigkeit und Gediegenheit seiner Abhandlungen aus, welche daher das wissenschaftliche Interesse der Thierärzte in hohem Grade erregen und von jedem Thierarzte gelesen und studirt werden müssen. Der geschäftliche Bericht bringt Referate über die Chronik der Anstalt, über die Spitalkronik für grosse und kleine Hausthiere, über die externe Klinik und des pathologisch-anatnmische Institut. An wissenschaftlichen Arbeiten enthält der Bericht: Meteorologische Beobachtungen von Prof. Begemann, Beiträge zur Anatomie und Physiologie des Ohrs von Tereg, Beitrag zum feinern Bau der Gelenke von Dr. Schneidemühl, zur Kenntniss der Brustseuche des Pferds und der bakteriämischen Erkrankung bei Pferden von Prof Dr. Lustig, über die Verwendung der Nicotina gegen Schafräude von Dr. Kaiser, über amyloide Degeneration von Prof. Dr. Rabe, spiralförmige Drehung der Luftröhre und des Schlundes bei einem Pferde ven Dr. Schneidemühl und Untersuchungen über das Vorkommen von Ptomainen und ptomainähnlichen Köreern von Dr. Arnold.

---

Dr. O. Siedamgrotzky und Dr. V. Hofmeister, Professoren a. d. K. Thierarzneischule zu Dresden, **Anleitung zur mikroskopischen und chemischen Diagnostik der Krankheiten der Hausthiere für Thierärzte und Landwirthe.** Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 56 Original-Holzschnitten. Dresden. G. Schönfeld's Verlagsbuchhandlung. 1884. gr. 8°. 227 S. Preis Mk. 4,50.

Die 2. Auflage ist um 35 Seiten stärker geworden, indem die neusten Forschungsresultate Aufnahme gefunden und eine kurze Anleitung zur Untersuchung von Neubildungen hinzugekommen ist. Auch die Holzschnitte sind um 6 vermehrt worden, Form und Inhalt sind jedoch sonst wesentlich nicht verändert. Der Inhalt behandelt: Einleitung, Anwendung des Mikroskops, die Verunreinigungen mikroskopischer Präparate, Allgemeines zur chemischen Analyse, Blut, Milch, Schleim, Harn, Koth, Haut, Wundsecrete, Ex- und Transsudate, Neubildungen, Futter, Wasser, Fleisch und Milch. Wie wichtig zur richtigen Stellung einer Diagnose mikroskopische und chemische Kenntnisse sind, weiss jeder Praktiker, oft ist dies ohne mikroskopische und chemische Untersuhung der Krankheitsproducte, der Secrete, des Blutes etc. gar nicht möglich. Jeder kann sich nun mit Hilfe der vorliegenden Anleitung die hierzu erforderlichen Kenntnisse aneignen, Niemand unterlasse es, sich in den Besitz derselben zu setzen.

Dr. H. Plaut, Assistent am Laboratorium des Veterinär-Instituts der Universität Leipzig, Färbungs-Methoden zum Nachweise der fäulnisserregenden und pathogenen Mikroorganismen. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig 1885. Verlag von H. Voigt. Kl. 8⁰. 32 S. Preis M. 0,60.

Die neue Auflage umfasst die seit der 1. Auflage gemachten Fortschritte in der mikroskopischen Technik, so dass eine vollständige Umarbeitung des Inhalts erforderlich wurde. Die Mikroorganismen spielen eine wichtige Rolle in der Pathogenese, es wird deshalb den Thierärzten äusserst willkommen sein, durch die in der instruktiven kleinen Schrift namhaft gemachten Färbungs-Methoden diese minimen Lebewesen nachweisen zu können.

---

A. Lungwitz, Lehrer des Hufbeschlags und Vorstand der Lehrschmiede an der K. Thierarzneischule zu Dresden, der Lehrmeister im Hufbeschlag. Ein Leitfaden für die Praxis und die Prüfung. Mit 129 Holzschnitten. Dresden 1884. G. Schönfeld's Verlagsbuchhandlung. gr. 8⁰. 131 Seiten. Preis ?.

Der Leitfaden ist dem Bedürfniss gerecht geworden, dem Hufschmiede die Erlernung des theoretischen und praktischen Hufbeschlags zu erleichtern, er fasst Alles dem Hufschmiede Nöthige kurz zusammen unter Weglassung des Entbehrlichen. Die guten und vielen Abbildungen erleichtern das Verständniss des Vorgetragenen. Der Hufschmied wird in ihm mit der Anatomie und Physiologie des Fusses resp. des Hufes, mit den Gangarten des Pferdes und dem Beschlage normaler und abnormer Hufe, sowie mit dem Beschlage der Maulthiere, Esel und Rinder bekannt gemacht, das kleine Werk entspricht somit seinem Zwecke in genügender Weise.

---

Veterinärärztliches Taschenbuch, herausgegeben von Th. Adam, K. Kreis-Thierarzt in Augsburg. 1885. 24. Jahrgang. Würzburg. Druck und Verlag der Stahel'schen Universitäts-Buch- und Kunsthandlung. Taschenbuchformat, in Leinwand gebunden, mit Bleistift und Brieftäschchen.

Vor dem Antritte des neuen Jahres klopft das Taschenbuch wiederum an die Thüren der Veterinäre und bittet um Aufnahme, die ihm als alten Bekannten und bewährten Reisebegleiter wohl Niemand, der dasselbe näher kennen gelernt, verweigern, sondern willkommen geheissen wird. Wer es bisher nicht benutzt hat, versuche es diesmal mit ihm, und er wird sehr wohl damit zufrieden sein, da es sehr handlich ist und allen Ansprüchen an ein thierärztliches Taschen- und Notitzbuch

in bewährter Weise genügt. Eintheilung und Inhalt sind dieselben geblieben wie bisher, wir unterlassen es daher, näher darauf einzugehen, Beides ist den meisten Lesern dieser Zeitschrift von früher her bekannt.

---

Prof. Dr. Anacker, Spcielle Pathologie u. Therapie für Thierärzte mit besonderer Berücksichtigung der Pathogenese und der pathol. Anatomie. Hannover. Preis 4 Mark.

---

## Standesangelegenheiten.

Bisher hatte Amerika nur eine Thierarzneischule in New-York es ist am 2. Oktober von R. S. Hwidkoper, Dojen der Fakultät der Universität in Pensylvanien daselbst unter dem Namen »Veterinary Department« eine neue Veterinäranstalt eröffnet worden.

Im Garten der Thierarzneischule zu Berlin ist ein neues pathologisches Institut errichtet. Dasselbe enthält ausser den Sammlungsräumen, in welchen die pathologisch-anatomische und die pharmakologische Sammlung zweckmässig aufgestellt werden konnten, einen grossen Hörsal mit den erforderlichen Einrichtungen zu Demonstrationen, einen Mikroskopirsaal, einen Secirsaal, einen Saal zur Demonstration von Sectionen mit einem Amphitheater, ein chemisches Laboratorium und mehrere Arbeitszimmer für Docenten und Assistenten.

Auch die Unterrichtsräume der Thierarzneischule in Hannover musseteu vergrössert werden; durch Aufstöckung eine Theiles des pathologisch-anatomischen Instituts ist ein neuer Mikroskopirsaal geschaffen worden. Während das bisherige Mikroskopirzimmer nur 12 Arbeitsplätze hatte, bietet der neue Saal für den normal- und pathologisch-histologischen Unterricht, welcher durch 17 hohe Fenster mit ungetheilten Glasscheiben von drei Seiten her Licht empfängt, geräumige Plätze für 34 Studirende. Zweitens ist das ganze Anatomiegebäude aufgestöckt und dadurch zunächst ein grösseres anatomisehes Auditorium mit Ober- und Seitenlicht und mit halbkreisförmig aufgestellten, nach hinten allmählich aufsteigenden Sitzbänken gewonnen worden.

Die Hochschule der Veterinärmedicin zu Mailand ertheilt nach Absolvirung einer vierjährigen Studienzeit und der vorgeschriebenen Examina das Diplom als Doctor der Zoojatrik.

Prof. Bizzozero an der Universität zu Turin ist zum Director der Thierarzneischule daselbst ernannt worden.

Bela Tormay, Director der Budapester Thierarzneischule, wurde als Fachreferent für landwirthschaftliche Angelegenheiten in das ungarische Ackerbauministerium berufen.

Am 5. — 7. November tagte in Turin der 5. italienische thierärztliche Congress.

Der Gestüts-Inspektor Wilhelm Rauschning ist zum Gestüts-Direktor ernannt, und demselben die Leitung des Oberschlesischen Landgestüts zu Cosel übertragen worden.

Koesters, Oberrossarzt und Assistent bei der Lehrschmiede zu Berlin, wurde als Inspicient zur Militär-Rossarztschule commandirt.

Der Rossarzt Giesecke wurde zum Oberrossarzt ernannt.

Departementsthierarzt Schell zu Bonn erhielt den K. Kronen-Orden 3. Klasse, Oberrossarzt Thietz den K. Kronen-Orden 4. Klasse, Corpsrossart Zorn des 1. Armeecorps das Ritterkreuz 2. Kl. des herzoglich braunschweigischen Ordens Heinrich des Löwen, sowie das Ehrenkreuz 1 Kl. des grossherzoglich oldenburgischen Haus- und Verdienstordens des Herzog Peter Friedrich Ludwig, der Hofveterinärarzt Dr. J. Müller zu Darmstadt die landwirthschaftliche Verdienstmedaille 1. Kl., der Depart.-Th. Prof. Dr. Jacoby zu Erfurt den K. Kronenorden 4. Kl. und der Kaiserlich russische Gouv.-Th. Alex. v. Babiki zu Petrikau den K. Kronen-Orden 4. Klasse.

---

# Aufruf.

In der Frühjahrssitzung des thierärztl. Bezirksvereins zu Stettin ist der Gedanke angeregt worden, dem verstorbenen Director der Thierarzneischule zu Berlin, Geheimen Med.-Rath Professor Gerlach in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Thierheilwissenschaft und die Thierärzte ein Denkmal zu setzen, wozu der Unterzeichnete vom Verein zu den einleitenden Massnahmen beauftragt worden ist. Es ist beabsichtigt, die Fonds dazu durch freiwillige Geldbeiträge der praktischen Thierärzte Deutschlands herbeizuschaffen und das Denkmal seiner Zeit an einer passenden Stelle im Parke der Thierarzneischule zu Berlin unter Mitwirkung der zeitigen Direktion aufzustellen.

Jeder unserer Standesgenossen kennt Gerlach aus dessen reicher literarischer Thätigkeit, deren Erfolge bis jetzt von keinem thierärztlichen Forscher erreicht worden sind. Einfachen, geraden, makellosen, ehrenhaften Charakters, nur seiner Wissenschaft, seinen Forschungen und seinem Berufe lebend, hat sich Gerlach von unten herauf bis in die höchsten thierärztlichen Staatsämter hinaufgearbeitet und es sind demselben alle hervorragenden thierärztlichen Ehrenbezeichnungen und Ehrenstellungungen ganz von selbst zugefallen, ohne dass der bescheidene Gelehrte dieselben in eigennütziger oder ehrgeiziger Art angestrebt hätte. Als Direktor der grössten Thierarzneischule in Deutschland und als Preussischer Geheimer Rath wusste sich Gerlach stets seine Zusammengehörigkeit mit seinen Standesgenossen zu erhalten, fühlte sich eins mit den-

selben und in deren geselligen Kreisen stets am wohlsten. Auch hat er zu jeder Zeit durch Wort und That bewiesen, dass er das rechte Herz und das rechte Verständniss für die Fortschritte des Thierheilwesens und für das Wohlergehen jedes einzelnen seiner ihm bekannten Standesgenossen besessen hat.

Gerlach hat sich durch diese Eigenschaften in hervorragendem Maasse die Hochachtung und die Liebe der deutschen Thierärzte erworben. Ihm möge unser gemeinsamer Dank gelten!

Die thierärztlichen Vereine Deutschlands und die Redaktionen der deutschen thierärztlichen Zeitschriften werden hiermit aufgefordert, sich für dies in den weitesten thierärztlichen Kreisen sympathische Project zu interessiren, ihre Ansichten darüber öffentlich zu äussern und Geldsammlungen zu diesem Zwecke zu veranstalten. Sollten diese Sammlungen binnen Jahresfrist eine befriedigende Summe liefern, so dürften Delegirte der thierärztlichen Centralvereine das Weitere zur Erreichung des Zwecks nach Vorherberufung einer Commission in Berathung zu ziehen haben.

**Der Stettiner thierärztl. Bezirksverein.**
Der Vorsitzende: **E. Müller.**

---

## Berichtigung.

In No. 11 dieser Zeitschrift S. 258, Zeile 22 von unten ist statt 0,01, zu lesen 0,10.

---

## Anzeigen.

# Bekanntmachung.

Am 1. April 1885 soll hierselbst ein öffentliches Schlachthaus seiner Benutzung übergeben werden. Es wird eine städtische Anstalt sein. Wir suchen für dasselbe einen **Verwalter**, der als Thierarzt ausgebildet sein muss. Demselben wird die allgemeine Verwaltung und Beaufsichtigung der Anstalt, die Untersuchung des Schlachtviehes zur Feststellung seines Gesundheitszustandes, desgleichen und zu demselben Zwecke die Untersuchung des Fleisches von nicht im öffentlichen Schlachthause geschlachteten Vieh's und die Führung des Kassen- und Rechnungswesens für die Anstalt obliegen. Derselbe soll eine Kaution von 600 Mark erlegen. Er erhält freie Dienstwohnung im Schlachthause nebst Beheizung. Bezüglich der Höhe des Gehalts und etwaiger sonstiger Bedingungen bleibt Vereinbarung vorbehalten. Meldungen mit Original-Zeugnissen nehmen wir bis zum 15. Januar k. J. entgegen.

Gleiwitz, den 3. December 1884.

**Der Magistrat**
Ober-Bürgermeister **Kreidel.**

---

In Ostpr. Gymnasialstadt findet ein

**Thierarzt**

gute Praxis. Off. sub K. 15305 an die Annoncen-Expedition von Haasenstein u. Vogler, Königsberg i. P., zur Weiterbeförderung erbeten.

---

☛ **Der Thierarzt** — 24. Jahrgang — wird auch im nächsten Jahre in bisheriger Weise erscheinen.

**Monatlich** 1½ bis 2 Bogen. Preis 3 Mark.

**Der prakt. Arzt.** Herausgegeben von Dr. Wilh. Herr, prakt. Arzt in Wetzlar, wird im nächsten Jahre seinen 26. Jahrgang beginnend, ebenfalls fortgesetzt.

**Monatlich** 1½ bis 2 Bogen. Preis 3 Mark.

Wetzlar im December 1883.

**G. Rathgeber.**

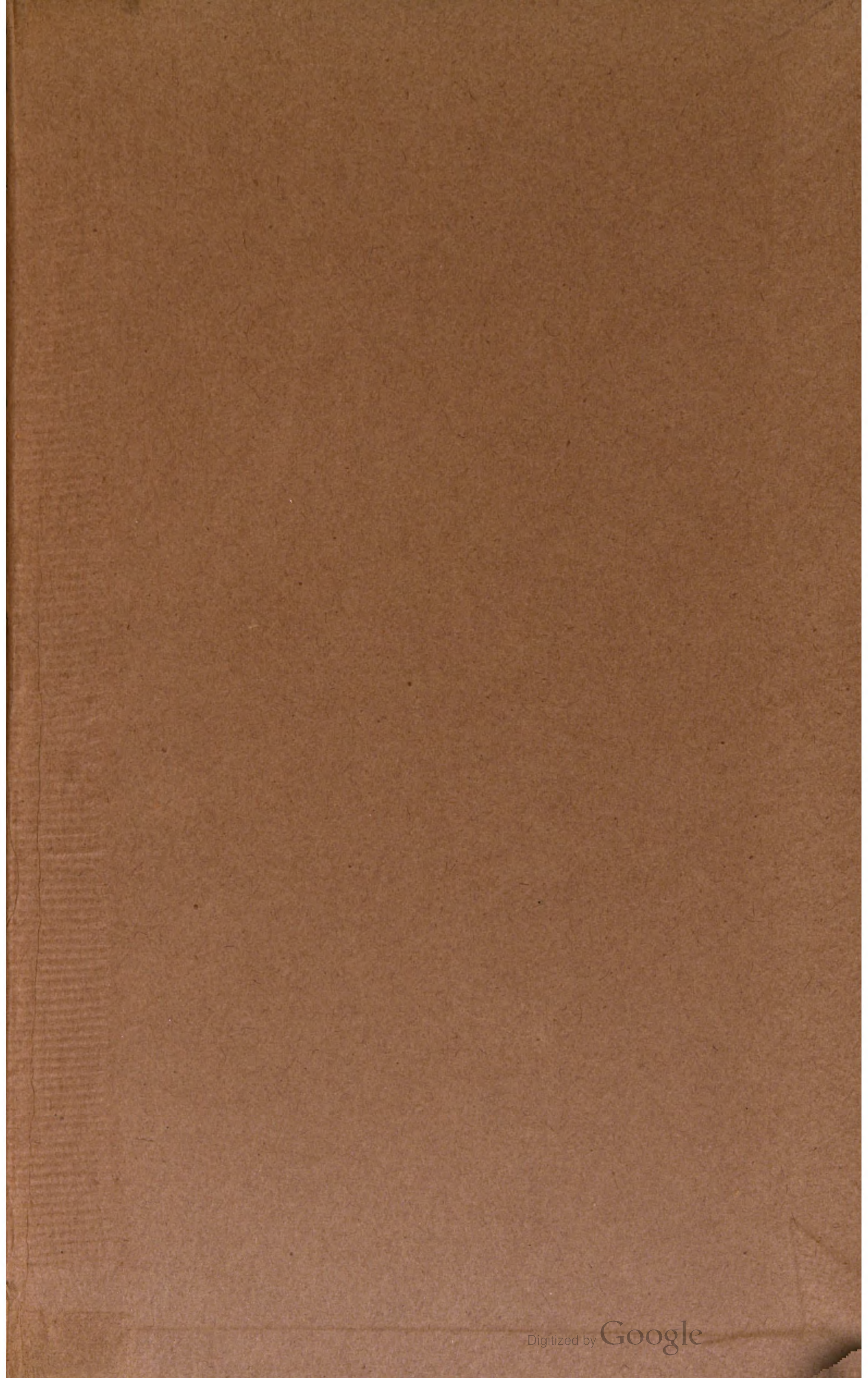
---

Verleger: **G. Rathgeber** in Wetzlar.
Redacteur: *Prof. Dr. Anacker*, Departements-Thierarzt in Düsseldorf.
Gedruckt bei Ferd. Schnitzler in Wetzlar.










Digitized by Google

